



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 1

Neiva, 23 de octubre de 2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

El suscrito: MAYRA VANESSA PASCUAS MEDINA, con C.C. No. 10 81 395 674. Autor(es) del trabajo de grado titulado ASISTENCIA TÉCNICA EN LA IMPLEMENTACION DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS A LOS CAFICULTORES DE SUR-OCCIDENTE DEL HUILA.

Presentado y aprobado en el año ____2019__ como requisito para optar al título de:

INGENIERA_AGRÍCOLA,

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EI AUTOR/ESTUDIANTE

Firma

Vigilada Mineducación



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: ASISTENCIA TÉCNICA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS A LOS CAFICULTORES DEL SUR-OCCIDENTE DEL HUILA.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Pascuas Medina	Mayra Vanessa

DIRECTOR:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Perdomo Medina	Damaris

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Ingeniera Agrícola

FACULTAD: Ingeniería

PROGRAMA O POSGRADO: Ingeniería Agrícola

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2019

NÚMERO DE PÁGINAS: 144

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías_x_ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general_x_
Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas_x_ Música impresa___ Planos___
Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros_x_



PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Buenas prácticas agrícolas | Good agricultural practices |
| 2. factor de rendimiento | yield factor |
| 3. sostenibilidad | sustainability. |
| 4. Ambiental | environmental |
| 5. Café | Coffe |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

En este documento se presentan los resultados de la pasantía supervisada de asistencia técnica en la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) realizada a los caficultores asociados a CADEFIHUILA ubicados en los municipios de La Plata, Tesalia, Paicol, Nátaga y La Argentina durante un periodo de 6 meses, a los cuales se les realizó 3 visitas por asociado para un total de 60 visitas.

En un primer acercamiento, se realizó el diagnóstico del estado inicial de las fincas cafeteras y se hizo las recomendaciones para mejorar el proceso productivo a través de BPA mediante reuniones de sensibilización donde se expuso la importancia de la aplicación de las mismas. En la segunda visita, se diseñó y se aplicó una lista de chequeo para evaluar de manera porcentual el cumplimiento de los parámetros según criterios de Farfán, 2007. En la tercera inspección se valoró mediante registro fotográfico el estado inicial y final de las mismas.

Los resultados obtenidos confirmaron que la implementación de las BPA aumenta la calidad del grano, se obtiene eficiencia en la producción y mejora las condiciones laborales de los productores.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)



This document presents the results of the supervised internship of technical assistance in the implementation of Good Agricultural Practices (BPA) carried out to the coffee growers associated with CADEFIHUILA located in the municipalities of La Plata, Tesalia, Paicol, Nátaga and La Argentina during a period 6 months, to which 3 visits were made per associate for a total of 60 visits.

In a first approach, the diagnosis of the initial state of coffee farms was made and recommendations were made to improve the production process through BPA through sensitization meetings where the importance of their application was exposed. On the second visit, a checklist was designed and applied to evaluate in a percentage way the compliance of the parameters according to Farfán criteria, 2007. In the third inspection the initial and final state of the same was assessed by means of a photographic record.

The results obtained confirmed that the implementation of GAP increases the quality of the grain, production efficiency is obtained and the working conditions of the producers are improved.

APROBACION DE TRABAJO

Nombre Directora Pasantía:

Firma: *Damaris Perdomo M.*

Nombre Jurado:

Firma: *[Signature]*

Nombre Jurado: *Nadia Brigitte Sanabria Méndez.*

Firma: *[Signature]*



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4
---------------	--------------	----------------	---	-----------------	------	---------------	--------

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

INFORME FINAL PASANTÍA

**ASISTENCIA TÉCNICA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS
AGRÍCOLAS A LOS CAFICULTORES DEL SUR – OCCIDENTE DEL HUILA**

Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila CADEFIHUILA

MAYRA VANESSA PASCUAS MEDINA

Código: 20121110916

DAMARIS PERDOMO MEDINA

Directora de pasantía

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA SEDE LA PLATA-HUILA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

LA PLATA, HUILA. 2019.

INFORME FINAL PASANTÍA

**ASISTENCIA TÉCNICA EN LA IMPLEMENTACIÓN BUENAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS A LOS CAFICULTORES DEL SUR –
OCCIDENTE DEL HUILA**

MAYRA VANESSA PASCUAS MEDINA

**DIRECTORA
DAMARIS PERDOMO MEDINA
Ingeniera Agrícola**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA SEDE LA PLATA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
LA PLATA, 2019**

Nota de Aceptación

Nadia Brigitte Sanabria Méndez

Ing. Agrícola y Magister en Ingeniería Agrícola-UsO integral del agua

Néstor Javier Quiroga

Ing. Agrónomo

Damaris Perdomo Medina

Ing. Agrícola

Directora de pasantía

DEDICATORIA

Cada una de las cosas que has vivido a lo largo de tu vida, son gracias a la guía y cuidado de nuestro señor Jesucristo, no me alcanzan las palabras y la gratitud que siento en estos momentos hacia mi madre Martha Medina, mis hermanos Cristian y Brayan, mi compañero de vida Julián Rivera y mis hijos Fabián Casallas y Luciana Rivera quienes han sido el motor y ejemplo de superación, humildad y sacrificio enseñándome a valorar todo aquello que tengo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito las metas propuestas.

A mi madre por su amor, paciencia, comprensión y apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, unas buenas, otras malas, otras locas. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano. A mis hijos y hermanos por llenarme de alegría día tras día, a mis amigos aquellos que serán mis colegas con todos los que compartí dentro y fuera de la Universidad, gracias por todo su apoyo y diversión.

No puedo dejar de agradecerle especialmente a ti compañero de vida por ser incondicional, por brindarme amor y respaldo para alcanzar mis objetivos. Estas palabras son para ustedes.

RESUMEN

En este documento se presentan los resultados de la pasantía supervisada de asistencia técnica en la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) realizada a los caficultores asociados a CADEFIHUILA ubicados en los municipios de La Plata, Tesalia, Paicol, Nátaga y La Argentina durante un periodo de 6 meses, a los cuales se les realizó 3 visitas por asociado para un total de 60 visitas.

En un primer acercamiento, se realizó el diagnóstico del estado inicial de las fincas cafeteras y se hizo las recomendaciones para mejorar el proceso productivo a través de BPA mediante reuniones de sensibilización donde se expuso la importancia de la aplicación de las mismas. En la segunda visita, se diseñó y se aplicó una lista de chequeo para evaluar de manera porcentual el cumplimiento de los parámetros según criterios de Farfán, 2007. En la tercera inspección se valoró mediante registro fotográfico el estado inicial y final de las mismas.

Los resultados obtenidos confirmaron que la implementación de las BPA aumenta la calidad del grano, se obtiene eficiencia en la producción y mejora las condiciones laborales de los productores.

Palabras claves: Buenas prácticas agrícolas, caficultura, factor de rendimiento, sostenibilidad ambiental.

ABSTRACT

This document presents the results of the supervised internship of technical assistance in the implementation of Good Agricultural Practices (BPA) carried out to the coffee growers associated with CADEFIHUILA located in the municipalities of La Plata, Tesalia, Paicol, Nátaga and La Argentina during a period 6 months, to which 3 visits were made per associate for a total of 60 visits.

In a first approach, the diagnosis of the initial state of coffee farms was made and recommendations were made to improve the production process through BPA through sensitization meetings where the importance of their application was exposed. On the second visit, a checklist was designed and applied to evaluate in a percentage way the compliance of the parameters according to Farfán criteria, 2007. In the third inspection the initial and final state of the same was assessed by means of a photographic record.

The results obtained confirmed that the implementation of GAP increases the quality of the grain, production efficiency is obtained and the working conditions of the producers are improved.

Keywords: Good agricultural practices, coffee growing, yield factor, environmental sustainability.

INTRODUCCIÓN

Históricamente en Colombia, el café ha sido fuente de financiamiento para la economía del país y ha permitido vincular a la economía nacional e internacional. Autores como Perez, 2013, afirman que el nivel de producción de café es tan alto que compromete a 590 municipios y los departamentos andinos del país, pues se cultivan 970 mil hectáreas generando empleos fijos para las familias propietarias de las fincas cafeteras y miles de empleos temporales directos e indirectos en la época de recolección.

De acuerdo a los informes de la Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila CADEFIHUILA, 2008, el café es el producto agrícola que aporta el sustento de la tercera parte de la población rural. Existe una extensión de 102.000 mil hectáreas de café cultivadas distribuidas en 35 municipios, de las que se cosechan aproximadamente 2'000.000 de sacos de café excelso y generan más de 70.000 mil empleos permanentes.

Por lo anterior, desde el año 2014 la Federación Nacional de Cafeteros ha venido implementando una política en pro del cuidado y conservación del medio ambiente, promoviendo la sostenibilidad ambiental, social y económica de las zonas cafeteras mediante el desarrollo de programas y actividades que buscan elevar los porcentajes de productividad y mejorar la economía tanto individual como regional.

En concordancia con dichas políticas se originó el concepto de buenas prácticas haciendo mención a que son: principios y requisitos de higiene que se deben seguir en la cadena de producción de un alimento para controlar los riesgos de inocuidad y sanidad del producto. La aplicación de estas prácticas en la caficultura permite generar una cultura de la calidad en la producción, procesamiento y consumo del café. Así mismo, en otros informes realizados por la autora se afirma que la calidad de la bebida de café depende de muchos factores y procesos, pues este varía según la especie, sanidad y calidad de los frutos y granos de café, así como también depende de los controles y cuidados en el cultivo, beneficio, secado, almacenamiento, comercialización y

preparación. Recomienda la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el beneficio del café, despulpado, fermentación, desmucilaginado, lavado y secado para obtener café de buena calidad en taza (Puerta, 2011).

En el siguiente documento se muestra el desarrollo de las actividades realizadas durante la labor de pasantía en la Cooperativa de Caficultores del Huila, ejecutada en relación con asistencia técnica enfocada en el diagnóstico e implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) cafeteras. Para tal fin se diseñó una herramienta de diagnóstico denominada lista de chequeo de BPA, se aplicó a los asociados de la cooperativa y se evaluó de acuerdo a su nivel de cumplimiento. Además se realizó una sensibilización sobre la importancia de la implementación de BPA para lograr la sostenibilidad del cultivo de café y mejorar la calidad de vida de los cafeteros.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Brindar asistencia técnica en la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) a los caficultores del Sur – Occidente del Huila, en los municipios de La Plata, Paicol, Nátaga, Tesalia y La Argentina.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico en la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), a 20 productores asociados a la Cooperativa CADEFIHUILA.
- Evaluar el nivel de cumplimiento de las tareas asignadas en las visitas de asistencia técnica.
- Sensibilizar a los asociados sobre la importancia de las Buenas Prácticas Agrícolas para el mantenimiento de los sellos y certificaciones de calidad.
- Comparar el factor de rendimiento, antes y después de implementadas las buenas prácticas agrícolas en las fincas cafeteras.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

Objetivo General

Objetivos Específicos

1	MARCO TEÓRICO.....	18
1.1	Conceptos básicos sobre buenas prácticas agrícolas en café.....	18
1.1.1	Variedades de café.....	19
1.1.2	Manejo del cultivo.....	19
1.1.3	Manejo del suelo	19
1.1.4	Fertilización.....	20
1.1.5	Agua para el riego.....	21
1.1.6	Protección del cultivo	21
1.1.7	Recolección	25
1.1.8	Beneficio	26
1.1.9	Manejo de residuos y agentes contaminantes	25
1.1.10	Bienestar laboral	28
1.1.11	Medio ambiente	28
1.2	Factor de rendimiento en café	29
1.3	Programas de cafés especiales sostenibles	38
1.3.1	Rainforest Alliance.....	39
1.3.2	FLO (Fair-trade labeling Organization)	39
1.3.3	UTZ Certified	40

1.3.4 Asociación 4C.....	41
1.3.5 C.A.F.E Practices.....	42
1.4 Caracterización de los municipios que hacen parte de la muestra objeto de estudio.....	43
2. METODOLOGÍA.....	50
2.1 Localización	50
2.2 Diagnóstico sobre la implementación de las BPA.....	50
2.3 Verificación del cumplimiento de las tareas asignadas a los asociados	51
2.4 Sensibilización sobre la importancia de las BPA cafeteras a los asociados	52
2.5 Comparación de la calidad del café de acuerdo al factor de rendimiento	52
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	53
3.1 Diagnóstico de Buenas Prácticas Agrícolas.....	53
3.2 Verificación de cumplimiento en la implementación de BPA.....	86
3.2.1 Parámetro 1: Variedad del cultivo	87
3.2.2 Parámetro 2: Historial y manejo del cafetal	88
3.2.3 Parámetro 3: Manejo del suelo.....	89
3.2.4 Parámetro 4: Fertilización	90
3.2.5 Parámetro 5: Riego	91
3.2.6 Parámetro 6: Protección del cafetal	91
3.2.7 Parámetro 7: Recolección	92
3.2.8 Parámetro 8: Manejo de postcosecha del café	92
3.2.9 Parámetro 9: Manejo de residuos y agentes contaminantes.....	94
3.2.10 Parámetro 10: Salud, seguridad y bienestar laboral.....	94
3.2.11 Parámetro 11: Medio ambiente	96
3.3 Verificación de cumplimiento de tareas para la implementación de BPA	97

3.3.1 Comparación de la calidad del café de acuerdo al factor de rendimiento..	97
3.3.2 Sensibilización y verificación de mantenimiento de sellos y certificaciones	99
3.3.3 Sellos y certificación de programas Sostenibles.....	101

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ubicación geográfica de la zona suroccidente del Huila.....	48
Figura 2. Ubicación zona veredal sur occidente del Huila.....	49
Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de parámetros por parte de los asociados a CADEFIHUILA.....	87
Figura 4. Historial y manejo del cafetal.....	88
Figura 5. Manejo del suelo.....	89
Figura 6. Fertilización.....	90
Figura 7. Protección del cafetal.....	91
Figura 8. Recolección.....	92
Figura 9. Manejo de Postcosecha del café.....	93
Figura 10. Manejo de residuos y agentes contaminantes.....	94
Figura 11. Salud, seguridad y bienestar laboral.....	95
Figura 12. Medio ambiente.....	96
Figura 13. Sensibilización sobre implementación de BPA.....	99
Figura 14. Asociados que asistieron a la sensibilización.....	100
Figura 15. Verificación de asistencia de los asociados.....	100

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Número de organizaciones y caficultores del municipio de La Plata, Paicol, Nátaga, Tesalia y La Argentina, Huila.....	44
Tabla 2. Calificación lista de chequeo aplicada a cada asociado de los municipios de La Plata, Paicol, Tesalia, Nátaga y La Argentina.....	53
Tabla 3. Comparación del Factor de Rendimiento.....	97
Tabla 4. Lista de asociados que mantienen los programas sostenibles.....	101

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Diagnóstico del estado de las fincas cafeteras.

Anexo B. Verificación de cumplimiento de tareas asignadas (antes y después de implementación de BPA)

Anexo C. Lista de asociados a CADEFIHUILA.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN CAFÉ:

De acuerdo con Farfán, 2007, los principales objetivos de las BPA son garantizar la inocuidad de los alimentos, la eficiencia de la producción, el mejoramiento de la calidad de vida de productores y consumidores, y la sostenibilidad ambiental.

Según la FAO, 2012, las BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) son el conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas enfocadas a la producción, procesamiento y transporte de alimentos según se conocen con este nombre debido a que son realizadas en unidades de producción primaria o fincas y se practica mediante métodos agrícolas sostenibles como: el manejo integrado de plagas y enfermedades, uso racional de fertilizantes y las prácticas de conservación de suelos; estos lineamientos permiten al productor acceder a nuevos mercados con exigencias de alta calidad ya que está en condiciones de ofrecer un producto diferenciado. Finalmente, la FAO define que las BPA consisten en: *“hacer las cosas bien y dar garantías de ello”*, por tanto son vistas como un componente de competitividad ante el mercado naciente de la alta demanda de alimentos inocuos.

De manera específica para el sector cafetero, Bustillo, 2012, incluye los requisitos y principios de higiene sobre la forma como se deben realizar las diferentes etapas de producción, procesamiento, empaque, almacenamiento, transporte y distribución del café. El sistema de información o lista de chequeo permite calificar al productor para certificar el cumplimiento de las BPA que permiten la diferenciación por precio.

Dado que, el café puede contaminarse en cualquier etapa del proceso debido a factores y condiciones como: el uso de insecticidas y agroquímicos de alta toxicidad en dosis inadecuadas, la presencia de insectos, mohos y roedores, las fallas en la clasificación de grano, el contacto del grano con los residuos del proceso de beneficio del café y por el contenido de humedad en grano por encima del 12%. Las BPA (Farfán, 2007) comprenden: “los principios y requisitos de higiene sobre la forma que deben realizarse los diferentes procesos en la finca o granja como: producción, empaque,

almacenamiento y transporte del café con el fin de garantizar la inocuidad y calidad del producto (Puerta, 2006). También, mediante el certificado UTZ kapeh los productores de café, sea cual sea su escala u origen, pueden demostrar que efectúan buenas prácticas agrícolas, un manejo agrícola eficiente y una producción responsable de su café.” (UTZ Kapeh, 2006)

Las condiciones que establecen que existen BPA en una finca cafetera son:

1.1.1 Variedades de café:

- Seleccionar la variedad de café adecuada para la zona de cultivo, con base en las recomendaciones técnicas. El productor selecciona la variedad de café más adecuada a la situación y condiciones de producción locales. A la hora de seleccionarla, es importante considerar la cantidad de productos fitosanitarios y fertilizantes que requiere, las plagas y enfermedades importantes que la afectan y la calidad de la taza que produce. (UTZ Kapeh, 2006)
- Adquirir semilla certificada para garantizar su sanidad. Los almácigos que no sean producidos en la finca deben tener garantías de calidad o en su defecto toda la información referente a su producción.
- Establecer un sistema de MIP en almácigos.

1.1.2 Manejo del cultivo:

- Para cada lote de café debe establecerse un sistema de registro de producción del área sembrada.
- Es necesario implementar un sistema de identificación visual o de referencia en los germinadores, los almácigos y los lotes cultivados con café.

1.1.3 Manejo del suelo:

- Deben adoptarse las técnicas de cultivo adecuadas y encaminadas a reducir la erosión del suelo
- Realización de análisis fisicoquímico de suelos de cada lote sembrado para identificar el tipo de suelo.
- Emplear técnicas para mejorar la estructura y disminuir la compactación del suelo.

1.1.4 Fertilización:

- Debe velarse por el mantenimiento de la fertilidad del cultivo mediante la aplicación de fertilizantes (orgánicos e inorgánicos).
- Antes de la aplicación de los fertilizantes deben realizarse análisis de suelos o foliares, llevarse los registros de las recomendaciones y las aplicaciones (día/mes/año), el área y el nombre del lote establecido con café, el nombre de la finca, el nombre comercial del producto, el tipo de maquinaria o equipo empleado, así como la cantidad exacta del producto utilizado, su peso o volumen, y su concentración. (Castellanos *et al.*, 2016)
- El administrador de la finca debe tener la competencia y el conocimiento para calcular la cantidad y el tipo de fertilizante (orgánico o inorgánico) que va a utilizar. Se le debe dar buen mantenimiento al equipo utilizado en la aplicación de fertilizantes.
- La finca debe contar con un inventario actualizado sobre las existencias de fertilizantes químicos disponibles.
 - Los fertilizantes químicos deben almacenarse separadamente de los productos de protección del cultivo, con el fin de prevenir la contaminación entre éstos y deben almacenarse en áreas secas, techadas, limpias, ventiladas y libres de basuras y de roedores.
 - Todos los fertilizantes químicos deben almacenarse de tal manera que no presenten riesgos de contaminación a las fuentes de agua.
 - Los fertilizantes – tanto orgánicos como inorgánicos se deben almacenar separados del café producido y de otros productos alimenticios.
 - Las áreas de almacenamiento de fertilizantes deben estar demarcadas con señales correctas de advertencia de peligro, que sean claras, permanentes, comprensibles y visibles. (Castellanos *et al.*, 2016)

1.1.5 Agua para el riego:

- Se debe desarrollar un plan de manejo de agua para optimizar su uso y reducir su desperdicio. No pueden utilizarse para el riego de germinadores y almácigos, aguas negras ni residuales sin previo tratamiento. (Costa Rica, 2011)

- En cuanto a la contaminación de aguas, el caficultor debe contar con asesorías anuales con el fin de conocer los peligros que se corren al utilizar estos recursos hídricos y los riesgos potenciales de contaminación química o física de todas las fuentes de agua.
- El agua de riego puede extraerse de fuentes sostenibles, siempre y cuando éstas suministren suficiente agua en condiciones normales. No obstante, para la extracción de agua de riego deben solicitarse los permisos de las autoridades competentes.

1.1.6 Protección del cultivo:

- En el control de plagas, enfermedades y arvenses, es necesario emplear al mínimo y adecuadamente, los productos fitosanitarios. Todos los tratamientos fitosanitarios deben estar justificados por escrito y documentados.
- El caficultor debe emplear técnicas de manejo integrado de plagas (MIP) reconocidas.
- La persona responsable técnicamente de la finca debe recibir información, capacitación y asesoría de un técnico externo sobre el desarrollo de los sistemas de MIP. (Ureña, 2009)
- No deben utilizarse fertilizantes o productos fitosanitarios a menos de cinco metros de un arroyo permanente, y deben impartirse instrucciones claras acerca de esta medida a todas las personas que usan los productos fitosanitarios.
- Todos los productos fitosanitarios empleados en la finca deben ser los adecuados para la plaga, la enfermedad o la planta arvense, que se desea controlar.
- Seguir las recomendaciones de estrategia anti resistencia para asegurar la efectividad de los productos para la protección de los cultivos (Farfán, 2007)
- Todos los productos fitosanitarios aplicados deben estar registrados y autorizados oficialmente por el ente gubernamental correspondiente, en el país de aplicación.
- Debe mantenerse una lista actualizada de todos los productos fitosanitarios para su uso en el cultivo del café. Esta lista debe incluir los nombres comerciales y el ingrediente activo del producto utilizado.
- Para el manejo fitosanitario del cultivo deben explorarse alternativas que no impliquen el uso de sustancias químicas.

Las buenas prácticas agrícolas en la caficultura, presentadas por Farfán, 2007, en el libro *Sistemas de Producción de Café en Colombia*, y con las que se realizó la lista de chequeo del presente informe son:

Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios

- El tipo de tratamiento propuesto y la dosis correcta de aplicación del producto fitosanitario debe ser el adecuado para el cultivo del café, y éste debe calcularse, prepararse y documentarse con exactitud de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta. Así mismo, debe disponerse de la documentación que demuestre lo anterior.

Registros de aplicación de productos fitosanitarios

- Es necesario registrar todas las aplicaciones de productos fitosanitarios, incluyendo el nombre comercial del producto y el ingrediente activo, las zonas de aplicación, el área, el nombre de la finca y de los lotes, sectores, los germinadores o los almácigos, la fecha exacta (día/mes/año) de la aplicación, así como los organismos benéficos identificados en el cultivo, deben incluirse también la justificación de la aplicación y el nombre común de la plaga, enfermedad o arvenses tratada.
- Finalmente, deben registrarse todas las aplicaciones fitosanitarias y aclarar sobre la posible fecha de recolección del café en cada lote.

Seguridad, capacitación e instrucciones

- Los trabajadores deben estar capacitados en el manejo y la aplicación de productos fitosanitarios. Así mismo, todos los trabajadores, aun los subcontratados, deben estar equipados con ropa protectora adecuada, de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta y según lo planteado sobre los riesgos de salud y seguridad.
- Toda la ropa, el equipo de protección y los filtros de reemplazo deben almacenarse en áreas ventiladas y aparte de los productos fitosanitarios.

Equipos de aplicación

- El equipo o maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios debe mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento.
- El caficultor debe participar en un plan o programa de calibración y certificación.
- Al mezclar los productos fitosanitarios, deben seguirse los procedimientos indicados en la etiqueta. Las instalaciones donde se preparan los productos fitosanitarios deben ser adecuadas y contar con utensilios de medición.

Manejo de los excedentes de productos fitosanitarios

- La mezcla sobrante del tratamiento o los residuos de lavado del tanque deben aplicarse sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada (siempre que la dosis recomendada no esté excedida).
- Cuando la mezcla sobrante del tratamiento o los residuos de lavado del tanque se apliquen sobre tierras destinadas a barbecho, debe demostrarse que esta práctica es legal y que se está evitando cualquier riesgo de contaminación de las aguas superficiales y las subterráneas.

Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios

- Los productos fitosanitarios deben almacenarse de conformidad con las especificaciones de la etiqueta. El lugar de almacenamiento de los productos debe ser de estructura sólida, asegurado bajo llave, bien ventilado para evitar la acumulación de vapores dañinos y bien iluminado para asegurar que las etiquetas de los productos puedan leerse fácilmente.
- El almacén de los productos fitosanitarios debe ubicarse en un espacio aparte de otros materiales, y debe construirse con materiales resistentes al fuego.
- En el interior del almacén, las estanterías no deben ser absorbentes para prevenir problemas en caso de derramamiento de líquidos y debe disponerse de tanques o muros de retención; así mismo, el caficultor debe asegurarse que no haya filtración o contaminación en el exterior del almacén.
- El caficultor debe tener equipos de medición estandarizados, para asegurar la exactitud de las mezclas de los productos fitosanitarios.

- Todas las instalaciones de almacenamiento de productos fitosanitarios y las áreas para preparar las mezclas, deben contar con el equipo y los medios necesarios para el lavado de ojos, todo señalizado con letreros claros y permanentes.
- Todos los productos fitosanitarios que estén actualmente en el almacén debe estar en su envase original, el cual deberá tener toda la información incluida en la antigua etiqueta.
- Todos los productos fitosanitarios formulados como polvos o granulados deben estar ubicados en estanterías por encima de aquellos productos que tengan fórmula líquida, por seguridad en caso de derrames accidentales.

Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios

- Los recipientes vacíos de productos fitosanitarios no pueden reutilizarse de ninguna manera.
- El sistema utilizado para desechar los recipientes vacíos de los productos fitosanitarios, debe conducir a la reducción del riesgo de contaminación del medio ambiente, de las corrientes de agua, de la flora y de la fauna, y debe existir un sistema oficial de recolección y manejo de envases fitosanitarios vacíos.
- Cada recipiente vacío debe lavarse tres veces antes de descartarlo y debe existir un equipo instalado para lavar a presión todo tipo de recipientes.
- El agua procedente del enjuague de los envases debe regresarse al tanque de aplicación para cuando se realice la próxima mezcla.
- En un lugar seguro y aislado, separado de los cultivos y del material de embalaje, se deben almacenar los envases vacíos hasta su eliminación y debe estar señalizado de forma permanente y su acceso restringido a personas y animales.

Productos fitosanitarios caducados

- Todos los productos fitosanitarios caducados deben conservarse e identificarse en forma segura, para luego ser eliminados a través de los canales autorizados o aprobados.

Transporte de productos fitosanitarios

- El transporte de los productos fitosanitarios debe hacerse en forma segura, minimizando el riesgo de contaminación para seres humanos y el medio ambiente.

1.1.7 Recolección:

Higiene

- Para el proceso de recolección debe establecerse un procedimiento que considere la higiene de los recipientes de recolección, los empaques reutilizables, las herramientas y los equipos, para evitar la contaminación.
- Los vehículos empleados para el transporte de café cereza recolectado deben estar limpios y en buen estado.

Prevención de hongos

- Debe minimizarse el contacto entre las cerezas de café recolectadas y las fuentes de contaminación fúngica. No debe beneficiarse el café cereza que haya tenido contacto con alguna otra fuente de contaminación fúngica; tampoco debe almacenarse.
- Para preservar la sanidad y la calidad del café, éste debe beneficiarse el mismo día de la recolección.

Medición de café recolectado

- Las básculas empleadas para medir el peso del café recolectado deben calibrarse por lo menos una vez al año.

1.1.8 Beneficio:

- En caso que el productor no beneficie su propio café, debe estar asegurada la trazabilidad del producto en el centro de beneficio de café.
- El caficultor debe realizar evaluaciones de riesgos de la operación del tratamiento pos cosecha y considerar temas de salud, higiene y seguridad del trabajador. Después de la evaluación de riesgos debe desarrollarse un manual de procedimiento.
- Es necesario prevenir la contaminación del café por hongos en cada etapa del manejo pos cosecha del producto (beneficio, trilla, almacenaje y transporte interno).

- En el proceso de beneficio húmedo debe establecerse un plan para el manejo efectivo del agua, minimizando su uso durante todo el proceso; por ejemplo, utilizando el transporte en tornillos sinfín y por gravedad, entre otros.
- Al beneficiadero debe ingresar agua limpia para el proceso de beneficio. En caso contrario, debe filtrarse o tratarse antes del lavado del café para no introducir agentes contaminantes.
- Después del beneficio del café, el agua debe tratarse por oxigenación o filtración, para minimizar el impacto en las fuentes hídricas.
- Durante el proceso de secado el caficultor debe evitar el contacto del café con fuentes de contaminación fúngica y el contacto directo con el suelo. También, durante esta etapa de secado el café debe revolverse regularmente y protegerse de la lluvia y otras fuentes de humedad. Al finalizar el secado, los granos de café deben contener una humedad máxima de 12,5%.
- Las instalaciones y los equipos empleados para el beneficio, el secado y el almacenamiento del café deben mantenerse limpios.
- Con el fin de evitar que el café se re humedezca se debe almacenar de manera adecuada en una bodega limpia y sin goteras.
- Antes de empaçar el café seco, éste debe seleccionarse para descartar los materiales con defectos. El producto sano debe empaçarse en bolsas limpias, sobre estibas y separadas a 30 cm de los muros.
- Finalmente, no debe exponerse el café a la lluvia cuando se realice la operación de carga y transporte, teniendo en cuenta que los camiones que se usen para el traslado de este estén limpios, secos y sin olores.

Instalaciones en la finca para el manejo del producto en pos cosecha y almacenamiento

- Las instalaciones en general, por ejemplo las líneas de proceso, maquinaria, paredes, pisos y almacenes deben permanecer limpios para prevenir la contaminación del café.
- Almacenar el café con defectos y los subproductos en áreas aparte del café de buena calidad.

- Se debe impedir el acceso de animales a las instalaciones, para prevenir la contaminación del producto.

1.1.9 Manejo de residuos y agentes contaminantes:

Utilización de subproductos del café

- Emplear los subproductos del café como fertilizantes, coberturas orgánicas y fuentes de energía, o también pueden venderse, así como el pergamino puede utilizarse como combustible para silos.

Identificación de residuos y agentes contaminantes

- Todos los residuos y posibles fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, excesos de fertilizante y humo del tubo de escape de los silos, entre otros, deben clasificarse y registrarse.

Plan de acción para el manejo de residuos y agentes contaminantes

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

1.1.10 Bienestar laboral:

- El propietario de la finca debe tener comunicación constante con los trabajadores acerca de la salud, la seguridad y el bienestar laboral.
- En la finca, los alojamientos de los trabajadores deben ser habitables y con servicios básicos de agua, aseo y desagües.
- Implementar un plan permanente de capacitación, especialmente en salud ocupacional y manipulación de agro insumos para evitar riesgos de accidentes (manejo de agro insumos, calibración de equipos, primeros auxilios).

1.1.11 Medio ambiente:

- El caficultor debe comprender y evaluar el impacto medioambiental que causan las actividades de su explotación.
- El caficultor debe participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales, así mismo debe participar ante el grupo que coordine las actividades de manejo medioambiental.
- En la finca debe establecerse un plan de gestión para la conservación de los recursos naturales, ya sea de manera individual o basada en un plan regional.
- Los caficultores deben conservar todos los núcleos de bosque que no se utilizan en las plantaciones de café.
- Todas las cuencas hidrográficas de la finca deben protegerse y conservarse.
- Las especies nativas serán las preferidas como sombrío para el café, pero también deben plantarse árboles nativos dentro y alrededor del cafetal.
- Debe dejarse crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna.
- Se deben tomar medidas para restringir la caza y proteger las especies amenazadas y su hábitat.
- Todas las áreas con significativo valor ecológico, social, cultural o religioso, deben estar claramente identificadas, delimitadas y preservadas.

1.2 FACTOR DE RENDIMIENTO EN CAFÉ:

En primer lugar, vamos a definir y explicar el factor de rendimiento. Según los datos del servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros, 2004, para calcularlo se procede de la siguiente manera: La muestra es homogenizada. Con este método de partición se obtendrán dos sub-muestras en pergamino, cada una con un peso de 1000 gramos. Una de las muestras se guarda y con la se realiza el siguiente procedimiento:

1. Obtenga 2 sub-muestras de 250 gramos cada una y otra de 400 gramos en pergamino (100 gr se desechan).

2. Con la muestra de 400 gramos determine el porcentaje de humedad en pergamino.
3. Trille por separado cada una de las dos sub-muestras de 250 gramos de pergamino, evitando la pérdida del grano.
4. Utilice una de las sub-muestras para la prueba de taza.
5. Determine el peso total de la almendra sin despasillar.
6. Determine el porcentaje de merma, aplicando la siguiente formula: Cálculo del Factor de Rendimiento $250 \text{ 250} - \text{Peso Total de la almendra} \% \text{ Merma} = X \text{ 100}$
7. Tamice la almendra obtenida, utilizando las mallas 13/64" y 0 (cero); y determine el peso en gramos para cada una.
8. Despasille y determine de manera independiente sobre la malla 13 y bajo ella el peso correspondiente a: Pasilla de Manos (Granos bien formados con defectos del grupo 1), Pasilla de Máquinas (Granos mordidos, cortados, con huecos, incompletos o livianos), broca.
9. Se determina el peso total de la almendra sana, constituida por los granos sanos sobre la malla 13 y los incorporados como broca de punto. $\text{Peso total del excelso} = \text{Total de almendra sana}$
10. Determine el Factor de Rendimiento aplicando la siguiente fórmula: $\text{Factor (calculado)} = \frac{250\text{g}}{70 \text{ kg de Excelso}} \times \text{Peso de Excelso g}$
11. El precio se establecerá dependiendo de: 1. Factor de Rendimiento igual o inferior a 94 Kg. de pergamino por saco de 70 Kg. de excelso: $\text{Precio (\$/carga)} = 94 \text{ Kg} \times \text{Precio Base (\$/Carga)} \times \text{Factor Kg}$
12. Si el Factor de Rendimiento es mayor a 92.8 Kg. de pergamino por saco de excelso de 70 Kg. de excelso, se determina el número de kilos de pasilla contenidos en el factor de rendimiento, Así: $\text{Kg de pasilla en Factor} = \text{F.R. (Kg)} \times \text{peso de pasilla (g)} \div 250 \text{ g}$.
13. Factor de Rendimiento superior a 94 Kg. de pergamino por saco de 70 Kg. de excelso: FC: factor calculado PB: Precio Base K: Constante calculada por F.N.C. Según condiciones de mercado y costos de procesos asociados S: Peso de subproductos en Kilos de pasilla sin granos de broca de punto VS (\$): Valor de los subproductos en \$/Kg. FC: factor calculado PB: Precio Base K: Constante calculada por F.N.C. Según

condiciones de mercado y costos de procesos asociados S: Peso de subproductos en Kilos de pasilla sin granos de broca de punto VS (\$): Valor de los subproductos en \$/Kg. Precio (\$/carga) = 94 Kg x PB + K(0,6) x (S -4,1) x VS (\$) X 125 FC.

Finalmente, la Federación define que el factor de rendimiento es la cantidad de café pergamino seco necesario para obtener un saco de 70 kg de café excelso. La línea base de comercialización en el país es de 92,8 de café pergamino seco, de los cuales 18,7 gr corresponden al cisco y 4,1 gr a los subproductos.

Según FEDECAFÉ, 2008, los rendimientos y la composición química del grano de café varían de acuerdo a los siguientes factores como:

- La especie, la variedad, la naturaleza y la fertilidad del suelo
- Las condiciones atmosféricas y ambientales del lugar del cultivo
- Manejo agronómico y edad de la plantación
- Presencia de plagas y enfermedades y el control de las mismas
- El período de cosecha
- El contenido de humedad del café cereza y la recolección

La Federación Nacional de Cafeteros menciona que existen 14 defectos que se identifican en el café verde que influyen en los resultados del grano tostado y en el análisis en taza, es decir, determinan su rendimiento:

1. Grano negro total o parcial: Grano con coloración del pardo al negro, encogido, arrugado, cara plana hundida, hendidura muy abierta. el defecto es causado por falta de agua durante su desarrollo, fermentaciones prolongadas, cerezas sobre maduras recogidas del suelo, malos secados o deshumedecimientos.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

2. Cardenillo: atacado por hongo, recubierto de polvillo amarillo o amarillo rojizo, es el resultado de una fermentación prolongada, interrupciones largas del proceso de secado o almacenamiento húmedo del producto.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

3. Vinagre o parcialmente vinagre: tiene coloración de crema al carmelita oscuro, hendidura libre de tegumentos y película plateada puede tender a coloraciones pardo rojizas. Es causado por retrasos en la recolección y despulpado, fermentación demasiado prolongada, uso de aguas sucias y almacenamiento húmedo del café.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

4. **Cristalizado:** es un grano de color gris azulado, frágil y quebradizo. Resulta de altas temperaturas en el secado (más de 50°C)



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

5. **Decolorado veteado:** grano con vetas blancas. la causa del defecto es un rehumedecimiento después del proceso de secado.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

6. Decolorado reposado: grano con alteraciones en su color normal presenta color que van desde el blanqueado, crema, amarillo hasta el carmelita. es causado por almacenamiento prolongado y malas condiciones de almacenamiento.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

7. Decolorado ámbar o mantequilla: grano de color amarillo traslucido. Causado por deficiencias de hierro en el suelo.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

8. Decolorado sobresecado: grano de color ámbar o ligeramente amarillento. Causado por demasiado tiempo o temperatura en el secado.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

9. Mordido o cortado: grano con una herida o cortada y oxidada. Este defecto es causado por despulpado con máquina mal ajustada o camisa defectuosa.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

10. Picado por insectos: grano con pequeños orificios. El defecto lo causan insectos como el gorgojo y la broca.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

11. Averanado o arrugado: grano con estrías. Causado por desarrollo pobre del cafeto por sequía o por falta de fertilizantes.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

12. Inmaduro o paloteado: grano de color verdoso o gris claro, la cutícula no desprende, superficie marchita, tamaño menor que el normal, en este grupo se incluye el grano de paloteo. Su causa se determina por recolección de granos verdes o pintones –inmaduro-, cultivo en zonas marginales, falta de abono, royal o sequía.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

13. Aplastado: grano aplanado con fracturas parciales. El defecto se presenta cuando el café es pisado durante el proceso de secado o trilla de café húmedo.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

14. Flojo: grano de color gris oscuro y blando. Causado por falta de secamiento.



Fuente: Comité Nacional de Cafeteros.

1.3 Programas De Cafés Especiales Sostenibles



La Federación Nacional de Cafeteros, 2015, define que: "Un café se considera especial cuando es percibido y valorado por los consumidores por alguna característica que lo diferencia de los cafés convencionales, por lo cual están dispuestos a pagar un precio superior. Para que ese café sea efectivamente especial, el mayor valor que están dispuestos a pagar los consumidores debe representar un beneficio para el productor".

Dentro de la clasificación de los cafés especiales se encuentran los cafés sostenibles, en esta categoría la Federación pretende ejercer una supervisión estricta sobre las prácticas de cultivo, su proceso de trilla, almacenamiento y transporte. Para obtener la certificación se requiere que la finca cafetera tenga registros de las compras de insumos, mano de obra, volumen de café pergamino seco producido, facturas de venta y haber cumplido con todos los requisitos del proceso (Cardona, 2010).

Los Cafés Sostenibles o de "Mercado Justo" son cultivados principalmente por comunidades que tienen un serio compromiso con la protección del medio ambiente a través de la producción limpia y la conservación de los recursos naturales de sus territorios. Este tipo de cafés involucran procesos de certificación y cumplimiento de códigos de conducta; empresas certificadoras establecen la normatividad ambiental, social y administrativa asociados a la producción de café (UTZ, FLO, Rainforest, Nespresso, Café Practice, 4C, entre otras.)

La Federación ha definido subcategorías de cafés, las cuales describiremos a continuación, según FECECAFE, 2008, dichas certificaciones buscan generar un serio compromiso con el medio ambiente, mejorar la calidad de vida de los trabajadores cafeteros y sus familias, restringir el uso de fertilizantes químicos en los cultivos y entregar al caficultor el valor justo por el café que comercializa generando sostenibilidad en las fincas.

1.3.1 Rainforest Alliance



De acuerdo con Rainforest Alliance, 2017, estos cafés son reconocidos por su relación respetando el medio ambiente y la biodiversidad. El sello de la ranita verde les asegura a los consumidores que los productos vienen de finca Rainforest Alliance Certified cuyo estándar de agricultura está diseñado para proporcionar a los trabajadores y sus familias condiciones de seguridad dignas. Es un sello considerado amigable con el medio ambiente.

El objetivo del sello Rainforest Alliance descritos por Cardona son: velar por la protección de los ecosistemas, así como las personas y la vida silvestre que depende de ellos, mediante la transformación de las prácticas del uso del suelo, las prácticas comerciales y el comportamiento de los consumidores.

Los principios básicos de esta certificación son:

- Sistema de gestión social y ambiental.
- Conservación de ecosistemas.
- Protección de la vida silvestre.
- Conservación de los recursos hídricos.
- Trato justo y buenas condiciones para los trabajadores.
- Salud y seguridad ocupacional.
- Relaciones con la comunidad.
- Manejo integrado del cultivo.
- Manejo y conservación del suelo.
- Manejo integrado de desechos.

1.3.2 FLO (Fair-trade labeling Organization)



Esta organización, es un sello que trabaja para mejorar el acceso a los mercados y las condiciones comerciales para los pequeños productores y los trabajadores agrícolas que

se encuentren en desventaja. Las relaciones comerciales están basadas en el respeto y beneficio mutuo de las partes, es decir, se valora el trabajo de los productores, las leyes laborales, la seguridad social, la salubridad y el respeto por la conservación de los recursos naturales. El sello de comercio justo es una forma de cooperación comercial destinada a mejorar las posibilidades de los pequeños productores y sus organizaciones ya que estos cafés son producidos por pequeños productores asociados en Cooperativas, con un precio mínimo de compra garantizado (FAO, 2012).

La Fair-Trade Labelling Organization, 2006, menciona que da mayor acceso al mercado a los productos de comercio justo, razón por la que trabajan en torno a un proyecto productivo donde existen una serie de elementos de desarrollo social y cultural como el trabajo asociado de varios productores, el compromiso y la solidaridad, el mejoramiento de la calidad de vida y la protección del medio ambiente.

1.3.3 UTZ Certified



Es un programa y un sello para el cultivo sostenible del café, cacao y té reconocido por FEDECAFE. Su misión es crear un mundo donde la agricultura sostenible sea la norma. El programa UTZ permite a los agricultores aprender mejores técnicas de cultivo, mejorar las condiciones de trabajo y tener un mayor cuidado de la gente y el medio ambiente. Por lo tanto adquieren un profundo compromiso con las Buenas Prácticas Agrícolas y el manejo administrativo de las fincas. Con el certificado UTZ, los productores de café, pueden demostrar que efectúan un manejo agrícola eficiente y una producción responsable de su café.

Los productores de este café certificado cumplen con el código de conducta que es el conjunto de normas reconocidas internacionalmente para la siembra de café, en forma responsable, social y ambientalmente y para un manejo eficiente de la propiedad, trazabilidad y seguridad alimentaria (Cardona, 2010).

Las líneas más relevantes de este código de conducta son:

- Trazabilidad

- Identificación y separación del producto.
- Sistema de administración, mantenimiento de registros y auto inspección.
- Variedades y patrones.
- Manejo del suelo.
- Uso de fertilizantes.
- Protección de cultivos.
- Cosecha.
- Manejo de pos cosecha.
- Salud del trabajador, seguridad laboral y social.
- Medio ambiente.
- Reclamaciones

1.3.4 Asociación 4C



Según COOPEOCCIDENTE, 2005, el programa de verificación 4C (Código Común para la Comunidad Cafetera) fomenta y promueve la sostenibilidad de la caficultura y se fundamenta en el mejoramiento ambiental, social y económico de la producción. Este programa es una iniciativa conjunta de productores de café, organizaciones comerciales e industriales del gremio, sindicatos y organizaciones sociales, así como ONG, su objetivo principal es implementar un código de conducta global a fin de lograr una sostenibilidad general en la producción, el procesamiento posterior a la cosecha y la comercialización de café verde convencional.

Es reconocido por FEDECAFE como la plataforma global que reúne a las partes interesadas en el sector cafetero para tratar temas de sostenibilidad de una manera precompetitiva. En el 2014 se vincularon alrededor de 300 miembros a la Asociación, incluyendo organizaciones de caficultores, comercializadores (importadores y exportadores), industria (tostadores y minoristas) y organizaciones de la sociedad civil (ONG y organizaciones de estandarización).



1.3.5 C.A.F.E Practices

Starbucks Coffe Compañy, 2007, define la sostenibilidad como un modelo económicamente viable que responde a las necesidades sociales y ambientales de todos los participantes en la cadena de suministro desde el agricultor hasta el consumidor. Por esta razón se creó C.A.F.E. Practices, que se busca conducir a los productores, a los beneficiadores y a los proveedores de café hacia métodos de producción más sostenibles, y la mejor forma de lograr este objetivo es incentivándolos y apoyándolos en esa tarea.

En la evaluación de la calidad del café, Starbucks Coffe Compañy tiene en cuenta para la obtención del sello los siguientes factores como determinantes de sostenibilidad en la producción de café, tales como:

- **La calidad del producto:** La normativa contiene 28 indicadores específicos que hacen referencia a cinco áreas fundamentales: calidad del producto, responsabilidad económica, responsabilidad social, liderazgo medioambiental en cultivo del café y liderazgo medioambiental en su procesado.
- **La responsabilidad financiera:** Con el fin de garantizar que toda la cadena de suministro (productores, beneficiadores y proveedores) aproveche las ventajas que ofrece el Programa de C.A.F.E Practices, se solicitan registros donde señalan las fechas, el nombre de las entidades que compran o que venden, las unidades de medida (volumen o peso), el precio por unidad, las cantidades y el tipo de café (cereza, pergamino, oro).
- **La responsabilidad social:** La observación de políticas de contratación y políticas laborales justas, equitativas y no discriminatorias resulta esencial para los objetivos del Programa C.A.F.E. Practices. Se deben pagar salarios justos, para satisfacer las necesidades básicas de los empleados. Los patronos se esmeran por mejorar, de forma continua, los beneficios de los empleados, y deberían estar en capacidad de presentar, por escrito, un compendio de las políticas generales de contratación y de empleo. Todos los trabajadores permanentes y temporales reciben el salario mínimo establecido en el país o en la región. Si no se han establecido salarios mínimos para los trabajadores permanentes, todos los trabajadores permanentes

reciben el salario que se paga como estándar para la industria local. Si a los trabajadores se les paga por producción, los salarios cumplen con el salario mínimo establecido en el país o en la región, o, donde no se ha establecido un salario mínimo, cumple con el salario estándar para la industria local.

- **El liderazgo ambiental:** En las regiones donde se cultiva café, la calidad del agua es esencial tanto para las comunidades como para los ecosistemas. La mala gestión de este recurso, por sedimentación, por contaminación química o biológica, o por destrucción de los ambientes ribereños o acuáticos, puede ocasionar daños ambientales de largo plazo, no solo a nivel local, sino en toda la cuenca hidrográfica. Para garantizar la sostenibilidad se tienen en cuenta los siguientes criterios: Protección de cuerpos de agua, control de la erosión del suelo, mantener cubierta forestal que le da sombra al café, protección de la vida silvestre, áreas de conservación, control ecológico de plagas y enfermedades y productividad a largo plazo.

1.4 Caracterización de los municipios que hacen parte de la muestra objeto de estudio.

Municipio de La Plata: De acuerdo con el Plan de Desarrollo municipal 2016-2019 el territorio se caracteriza demográficamente así: Localizado en el Sur-Occidente del departamento del Huila; en las estribaciones de la Cordillera Central, geográficamente sus coordenadas se sitúan en 2°23'00" de Latitud Norte y 75° 56'00" de Longitud Oeste. La topografía del municipio está distribuida en zonas cálidas entre los 460 msnm hasta 1.200 msnm y la zona fría de 1.800 a 2.500 msnm con un área total de 56.460 ha.

El sector agrícola es uno de los renglones más importantes en la economía del municipio. Esta economía está representada principalmente por: café, plátano, banano, cacao, maíz, caña, frijol, papa; y algunos frutales como lulo, tomate de árbol y mora. En las dos últimas décadas se ha caracterizado por la buena producción de café, resaltando la producción de cafés especiales que han ganado premios por su buena calidad de taza.

A nivel departamental, el municipio ocupa el cuarto lugar entre organización individual y colectiva sobre la producción de café según los informes del comité departamental:

Tabla 1. Número de organizaciones y caficultores del municipio de La Plata, Huila.

Cuadro 3. Información de organizaciones de cafeteros en el departamento del Huila							
SECCIONAL	No. Grupos	Total Caficultores	Area café	Producción estimada (cargas c.p.s/año)	No. Caficult. Prom/Grupo	Area café Promedio Grupo	Area café Promedio Caficultor
Gigante	5,0	237,0	618,6	7.423,0	47,0	123,7	2,6
Neiva	86,0	2.101,0	4.525,9	54.311,0	24,0	52,6	2,2
Garzon	27,0	1.482,0	3.196,6	38.359,0	55,0	118,4	2,2
La Plata	26,0	1.168,0	1.657,7	19.892,0	45,0	63,8	1,4
Acevedo	30,0	1.780,0	3.677,0	44.124,0	59,0	122,6	2,1
Pitalito	17,0	1.306,0	2.981,6	35.779,0	77,0	175,4	2,3
Total	191,0	8.074,0	16.657,4	199.888,0	307,0	656,5	12,8

Fuente: Informe comité departamental Huila.

Municipio de Tesalia: El Plan de Desarrollo municipal 2016-2019 presenta la siguiente caracterización del municipio: ubicado en el suroccidente del Huila. El clima en Tesalia, se puede describir de la siguiente manera: los veranos son cortos, muy calientes y mayormente nublados, y los inviernos son cortos, caliente, opresivos, mojados y nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 20 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 33 °C.

Según el sistema de información geográfica del municipio, 2013, el 40% del municipio está cubierto por áreas agrícolas heterogéneas, seguido de zonas dedicadas a pastizales (29%) y áreas cubiertas por bosques y vegetación herbácea y arbustiva (13%). Menos del 5% de la superficie del municipio está dedicado a la siembra de cultivos transitorios (1.789,3 Ha).

Municipio de Nátaga: Se conoce que Nátaga está localizado en el sur-occidente del Huila, su cabecera municipal se encuentra a 2°34' latitud Norte y 75° 45' longitud oeste en las laderas de una ramificación de la cordillera central. Según la cartografía del IGAC se observan que hay dos tipos de clima según la altura, el 53,88% del territorio tiene una temperatura promedio de 24° C es decir clima medio húmedo (MH)

y se encuentra por debajo de los 2000 msnm., el 46,12% restante del territorio se encuentra por encima de esta altura con temperaturas que oscilan entre los 18-24° clima medio muy húmedo (MM). Desde el punto de vista hidrológico el municipio de Nátaga cuenta con una hoya hidrográfica formada por los Ríos Páez, Narvárez y la cuenca de Yaguaracito. Su economía está basada en la agricultura y en su mayoría son productores de café debido a las condiciones ideales de topografía y clima (Leiva *et al.*, 2000).

Municipio de Paicol: El concejo municipal de Paicol, 2000, presenta el territorio de la siguiente manera: situado en el departamento de Huila, en la región Suroccidente, el clima está caracterizado en las áreas bajas del municipio y aledañas al casco urbano por la estación sobre el río Páez.

El esquema de ordenamiento territorial del territorio, 1999, presenta en sus informes las siguientes referencias respecto a la agricultura y cultivo del grano de café: “En las veredas localizadas en la zona alta del municipio como El Diamante, Primavera, El Ocaso, El Carmen, La Cumbre, El Vergel, Caloto y Alto Caloto, se presenta un movimiento estacional principalmente de la población joven y en edad productiva hacia la zona cafetera del sur y centro del departamento del Huila en épocas de cosecha; con lo cual buscan aprovechar los conocimientos y experiencias que han adquirido en sus veredas caracterizadas dentro de la zona cafetera del municipio. La agricultura se constituye en términos de utilización de mano de obra en la actividad predominante en el municipio, con aproximadamente 1.292 Has. Dedicadas a la explotación de cultivos transitorios comerciales, frutales, café y cultivos de pan coger con un total de 720 pequeños productores dedicados a esta actividad. Esta zona es óptima para el cultivo de café y es la principal actividad que allí se desarrolla; sin embargo existen algunas áreas con cobertura boscosa importante que continuamente son sometidas a procesos de deforestación afectando el nacimiento de las 2 fuentes hídricas más importantes del municipio (Quebrada La Venta y Motilón), por lo que es conveniente la implementación de sistemas de producción acordes con la oferta ambiental de la región.”

Municipio de La Argentina: El concejo municipal, 2014, caracteriza el municipio así: localizado a los 02° 12' 14" de latitud Norte, y a los 75° 58' 50 de longitud Oeste. La Argentina Huila, tiene diversidad de pisos térmicos y por ende de climas que oscilan desde clima muy frío a clima medio húmedo Es un municipio lleno de riqueza agrícola, pues su economía se basa en cultivos como el café, granadilla, lulo, durazno, feijoa, entre otros, cuenta con atractivos turísticos como la Finca de recreo La Argentinita, Finca la primavera, El lava patas, Cascada La Gaitana, el río loro, centro recreacional plan, la casa de la cultura, la Iglesia el Pensil entre otros.

Sin embargo, la Encuesta Cafetera citada por el sistema de organización territorial, que abarca un 90% de la zona rural dio como resultados que el 40.78% de la población se halla en miseria y el 29.04% en pobreza. También menciona que la contaminación por desechos como pulpa de café también hace que las aguas se vuelvan no aptas para el consumo doméstico. “La actividad predominante en el Municipio de Nátaga, es la agricultura, y se estima que el 80% de su población se dedica exclusivamente a ella: dentro de la agricultura, el renglón predominante es el cultivo de café, favorecido por el mercado minifundio que se presenta en la jurisdicción. Y es así como está actividad caracteriza la estructura económica, como de “tipo Campesino” en donde el productor – propietario, involucra su trabajo y el de su familia en la explotación de la finquita, pero los ingresos así obtenidos son de subsistencia, y no se generan utilidades que pueda emplearlas en mejorar su propiedad y el bienestar social de su familia y menos para realizar ahorros que puedan solucionar situaciones presupuestales críticas en tiempos futuros, además el campesino caficultor generalmente vende en forma anticipada sus cosechas para lograr cancelar las deudas contraídas en la entidad bancaria y para pagar los gastos que demanda la recolección de la cosecha de café” (SOT, 2007).

2. METODOLOGÍA

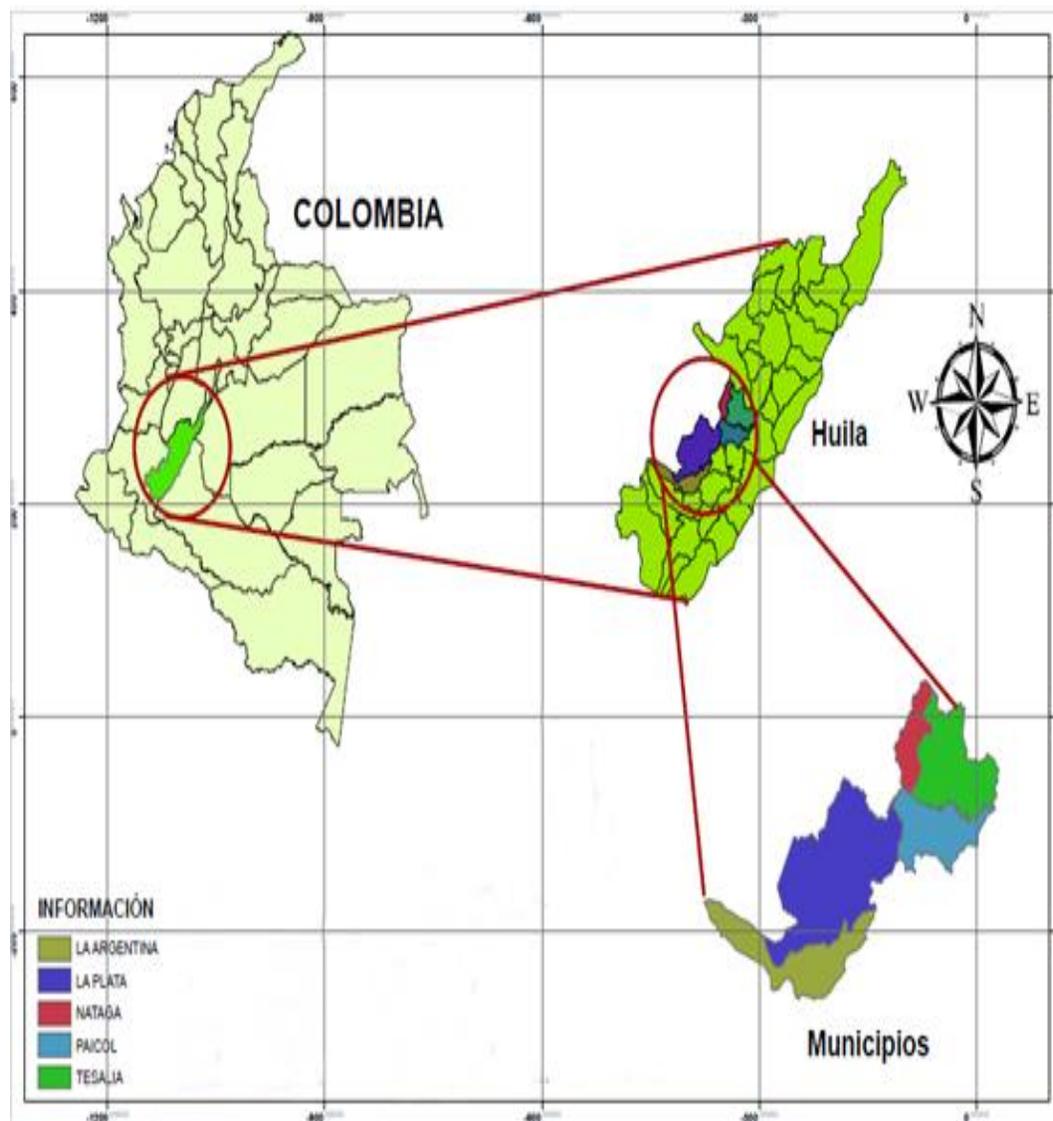
2.1 Localización

El proceso de pasantía supervisada se llevó a cabo en la Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila (CADEFIHUILA) la cual asignó las zonas para dar cumplimiento en la implementación de BPA en los municipios de La Plata, Paicol, Tesalia, Nátaga y La Argentina (Fig. 1).

El trabajo de campo se realizó en las veredas que se mencionan a continuación:

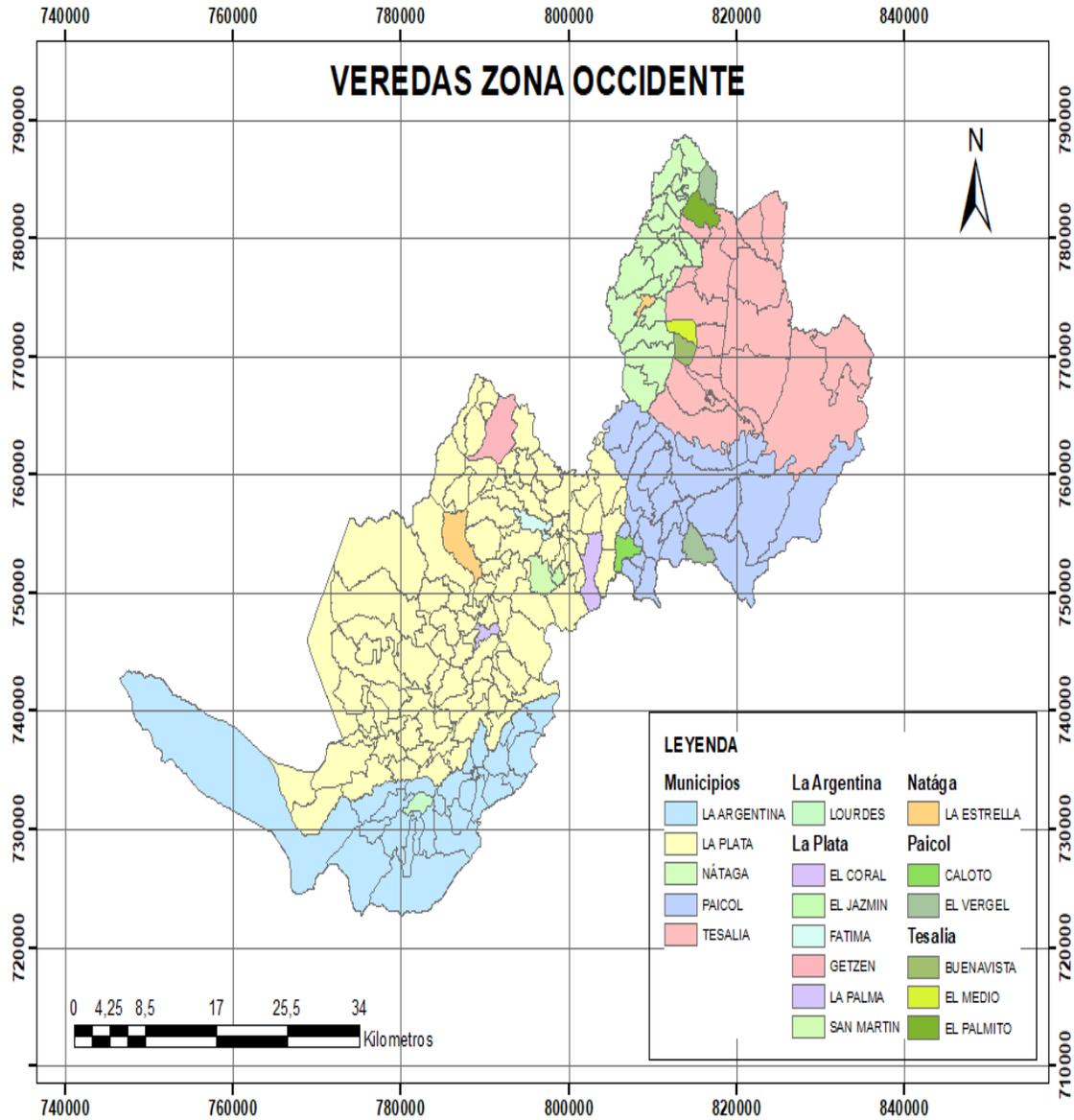
En el municipio de La Plata se visitó (2) asociados de la V. Fátima, (2) en V. San Andrés, (2) en la V. El Jazmín, (1) en la V. La Palma, El Coral y San Martin; en La Argentina, se visitó (1) en la V. Lourdes y (1) en el Pencil; de igual manera en Paicol se hizo (2) visitas una en la V. El Vergel y la segunda en Caloto; en Tesalia se visitó (2) socios en el Palmito, y (1) en la V. El Medio y Buena vista; finalmente, en Nátaga se hizo (1) visita en la V. La Estrella (Fig.2).

Figura 1. Ubicación geográfica de la Zona Suroccidente del Huila y su respectiva zona veredal.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Zona veredal del Sur Occidente del Huila.



Fuente: Elaboración propia.

2.2 DIAGNÓSTICO SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPA:

En el proceso de asistencia técnica se brindó apoyo a 20 asociados asignados por la Cooperativa CADEFIHUILA. Se realizó 3 visitas a cada uno, en el transcurso de seis meses, en compañía del Ing. Agrónomo Néstor Quiroga; el objetivo fue sensibilizar y acompañar a los caficultores en el fortalecimiento de sus procesos productivos mediante la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Se trazó la ruta manejada en CADEFIHUILA, zona Occidente que abarca los municipios de La Plata, La Argentina, Paicol, Nátaga y Tesalia con desplazamientos hacia la finca cafetera correspondiente, según el cronograma de actividades.

La primera etapa se inició con el recorrido del cultivo para revisión de las condiciones físicas y fenológicas en que se encontraba, seguidamente se observaron las instalaciones y áreas de producción para determinar su estado y de esta manera poder efectuar la sensibilización de manera individual para motivar la implementación de las BPA. Una vez se termina la asistencia se procede a consignar las observaciones en la bitácora de campo donde se asignan tareas al asociado con el fin de mejorar el proceso productivo.

2.3 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TAREAS ASIGNADAS A LOS ASOCIADOS:

Para dar seguimiento a las tareas que fueron asignadas, se visitó las fincas cafeteras para una nueva inspección con el fin de mejorar la implementación de las buenas prácticas agrícolas, se diseñó una lista de chequeo donde se utilizó los criterios de Farfán, 2007, en el capítulo 12 de su libro sobre Buenas Prácticas Agrícolas en la caficultura, para poder evaluar de manera porcentual el cumplimiento de los parámetros que se mencionan a continuación:

- a. **Variiedad del cultivo:** Elección de variedad de café y material de propagación (germinadores y almácigos).
- b. **Historial y manejo del cafetal:** Historial del cultivo y manejo del cultivo.
- c. **Manejo del suelo:** Mapas de suelo, cultivo y erosión del suelo.

- d. **Fertilización:** Nutrientes, maquinaria y equipos de aplicación, almacenamiento de fertilizantes químicos y fertilizantes orgánicos.
- e. **Riego:** Calidad de agua de riego y procedencia del agua de riego.
- f. **Protección del cafetal:** Elementos básicos para la protección del cafetal, elección de productos fitosanitarios, recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios, registros de aplicación, equipos de aplicación, manejo de excedentes de productos fitosanitarios, almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios, manejo de envases vacíos, productos fitosanitarios caducados y transporte de productos fitosanitarios.
- g. **Recolección:** Higiene, protección de hongos y medición del café recolectado.
- h. **Manejo post-cosecha del café:** Beneficio y secado, instalaciones en la finca para el manejo del producto en post-cosecha y/o almacenamiento.
- i. **Manejo de residuos y agentes contaminantes:** Utilización de subproductos del café, identificación de residuos y agentes contaminantes y plan de acción para el manejo de residuos.
- j. **Salud, seguridad y bienestar laboral:** Evaluación de riesgos, formación, instalaciones, equipos y procedimientos en caso de accidentes, manejo de productos fitosanitarios, ropa y equipo de protección personal, bienestar laboral y seguridad para vistas.
- k. **Medio ambiente:** impacto medio ambiental de la explotación, gestión de conservación del medio ambiente y uso de energía.

En la tercera visita, se realizó un recorrido completo de cada área de la finca donde se evaluó el cumplimiento de las tareas asignadas en las visitas anteriores y se tomó registros fotográficos para evidenciar los cambios del antes y después de la implementación de la Buenas Prácticas Agrícolas (Anexo B).

2.4 SENSIBILIZACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS BPA CAFETERAS A LOS ASOCIADOS:

La sensibilización se realizó de forma individual en cada una de las tres visitas realizadas a los 20 caficultores, así como también, de forma grupal en una reunión desarrollada en

la finca de CADEFIHUILA, con el objetivo de evidenciar a la comunidad la importancia de implementar en el proceso de producción las buenas prácticas agrícolas (BPA). La temática estuvo enfocada en los beneficios que conlleva hacer parte de los programas sostenibles al mejoramiento de la capacidad productiva para generar y transferir mejor precio al productor, optimizando la calidad de vida de los mismos, brindando empleo y una relación más equilibrada con el medio ambiente.

2.5 COMPARACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAFÉ DE ACUERDO AL FACTOR DE RENDIMIENTO:

Para evaluar la calidad del café se realizó una revisión a las facturas de compra realizadas por CADEFIHUILA en el año 2016 a cada asociado, identificando el factor de rendimiento antes y durante la implementación de BPA. La determinación del factor de rendimiento fue realizada por el ingeniero encargado de la recepción y compra del café en la cooperativa teniendo en cuenta los criterios determinados en la guía de identificación de los defectos del café de la Federación Nacional de Cafeteros.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 DIAGNÓSTICO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

A continuación, se relaciona el diagnóstico del estado inicial encontrado en las fincas cafeteras (Anexo A), junto con la calificación de cada parámetro de cumplimiento de las mismas como se observa en la tabla 2. Con el fin de facilitar la evaluación y análisis de resultados de la lista de chequeo y de las gráficas se asignó a cada asociado un No. para su identificación como se relaciona en la lista de asociados (Ver anexo B).

Tabla 2. Calificación lista de chequeo aplicada a cada asociado de los municipios de La Plata, Paicol, Tesalia, Nátaga y La Argentina.

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Esther Ludibia García			
Ubicación: Fátima-La Plata		No. De Asociado:01	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	100%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo	x		
3. Manejo del suelo	100%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo	x		
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	54%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios		x	

Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios	x		
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	100%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x		
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	66,6%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes	x		
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	71%		
Evaluación de riesgos	x		
Formación		x	
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal	x		
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas	x		
11. Medio ambiente	66,6%		
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		
Observaciones: Se recomienda a la asociada realizar actualización de registros de las áreas sembradas, junto con la identificación visual del cultivo de café y dar manejo a envases vacíos de productos fitosanitarios.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Emiliano Pajoy			
Ubicación: Fátima-La Plata		No. De Asociado:02	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	100%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo	x		
3. Manejo del suelo	66,6%		
Mapas del suelo		x	
Cultivo	x		
Erosión del suelo	x		
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	45%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios		x	
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	

8. Manejo postcosecha del café	100%	
Beneficio y secado	x	
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	66,6%	
Utilización de subproductos del café	x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes	x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	71%	
Evaluación de riesgos	x	
Formación		x
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x	
Manejo de productos fitosanitarios		x
Ropa y equipo de protección personal	x	
Bienestar laboral	x	
Seguridad para la visitas	x	
11. Medio ambiente	66,6%	
Impacto medio-ambiental de la explotación		x
Gestión de conservación del medio ambiente	x	
Uso de energía	x	
Observaciones: El asociado debe realizar actualización de registros en los ítems de manejo de cultivo (análisis fisicoquímico), fertilización, protección del cafetal para mejorar significativamente los procesos productivos.		

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: José María Collazos			
Ubicación: San Andrés- La Plata		No. De Asociado:03	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	0%		
Historial del cultivo		x	
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	0%		
Mapas del suelo		x	

Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	50%		
Nutrientes		x	
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	36%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios		x	
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	100%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x		
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	33,3%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	42,6%		
Evaluación de riesgos		x	
Formación		x	
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		

Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal	x		
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	33,3%		
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente		x	
Uso de energía	x		
Observaciones: El asociado debe realizar actualización de registros de producción, identificación visual e implementar técnicas para mejorar la estructura del suelo mediante la aplicación de coberturas muertas, vivas arbustos a orillas del camino. Es indispensable dar manejo a residuos y agentes contaminantes a través de la utilización de subproductos del café y fomentar acciones para contribuir con el cuidado del medio ambiente.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Gerardo Silva			
Ubicación: San Andrés- La Plata		No. De Asociado:04	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	100%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo	x		
3. Manejo del suelo	100%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo	x		
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		

6. Protección del cafetal	99%	
Elementos básicos de la protección del cafetal	x	
Elección de productos fitosanitarios	x	
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x	
Registros de aplicación de productos fitosanitarios	x	
Seguridad, capacitación e instrucciones	x	
Equipos de aplicación	x	
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios	x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios	x	
Productos fitosanitarios caducados		x
transporte de productos fitosanitarios		x
7. Recolección	100,0%	
Higiene	x	
Protección de hongos	x	
Medición del café recolectado	x	
8. Manejo postcosecha del café	100%	
Beneficio y secado	x	
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	66,6%	
Utilización de subproductos del café	x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes	x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	85,2%	
Evaluación de riesgos	x	
Formación	x	
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x	
Manejo de productos fitosanitarios		x
Ropa y equipo de protección personal	x	
Bienestar laboral	x	
Seguridad para la visitas	x	
11. Medio ambiente	100%	
Impacto medio-ambiental de la explotación	x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x	
Uso de energía	x	

Observaciones: El asociado presenta muy buena aplicación de las Bpa cafeteras, queda pendiente mejorar actualización de registros y dar manejo a excedentes de productos fitosanitarios (zona de barbecho).

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Leonel Medina			
Ubicación: La Palma- La Plata		No. De Asociado:05	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	50%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	0%		
Mapas del suelo		x	
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	50%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	45%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	

7. Recolección	66,6%	
Higiene	x	
Protección de hongos	x	
Medición del café recolectado		x
8. Manejo postcosecha del café	50%	
Beneficio y secado	x	
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	33,3%	
Utilización de subproductos del café	x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	42,6%	
Evaluación de riesgos		x
Formación		x
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x	
Manejo de productos fitosanitarios		x
Ropa y equipo de protección personal	x	
Bienestar laboral	x	
Seguridad para la visitas		x
11. Medio ambiente	33%	
Impacto medio-ambiental de la explotación		x
Gestión de conservación del medio ambiente		x
Uso de energía	x	
Observaciones: El asociado debe generar más conciencia de la importancia del cuidado y protección del medio ambiente, mediante la plantación de árboles nativos alrededor y dentro del cafetal, además de realizar actualización de registros fitosanitarios y por supuesto análisis fisicoquímico.		

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Blanca Ferney Cuellar			
Ubicación: El Coral- La Plata		No. De Asociado:06	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
	1. Variedad del cultivo		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal			100%

Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo	x		
3. Manejo del suelo	100%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo	x		
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	99%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios	x		
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	100,0%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado	x		
8. Manejo postcosecha del café	100%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x		
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	66,6%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes	x		

10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	71%	
Evaluación de riesgos	x	
Formación	x	
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x	
Manejo de productos fitosanitarios		x
Ropa y equipo de protección personal	x	
Bienestar laboral	x	
Seguridad para la visitas		x
11. Medio ambiente	100%	
Impacto medio-ambiental de la explotación	x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x	
Uso de energía	x	
Observaciones: La asociada maneja un buen desempeño en las labores de BPA, queda pendiente actualizar lista de productos fitosanitarios caducados y realizar examen de colinesterasa.		

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Hermes Medina			
Ubicación: San Martín- La Plata		No. De Asociado:07	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
	1. Variedad del cultivo		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal			50%
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo			33%
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización			25%
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación		x	
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego			100%
Calidad del agua para el riego	x		

Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal			27%
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios		x	
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección			33,3%
Higiene	x		
Protección de hongos		x	
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café			50%
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes			33,3%
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral			42,6%
Evaluación de riesgos		x	
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal		x	
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente			66,6%
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		

Observaciones: Se instruye al asociado de la importancia al manejo del cultivo mediante los registros de producción y sistema de identificación, mantener actualizado el inventario de fertilizantes, productos fitosanitarios y su adecuado almacenamiento. Además debe mejorar las condiciones de seguridad y bienestar laboral a sus colaboradores.

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Alba María castillo			
Ubicación: El Jazmín- La Plata		No. De Asociado:08	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	50%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	33,3%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	50%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	36%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	

Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	33,3%		
Higiene	x		
Protección de hongos		x	
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	50%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	33,3%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	42,6%		
Evaluación de riesgos		x	
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal		x	
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	66,6%		
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		
Observaciones: La asociada debe continuar con las mejoras en actualización de registros de producción y manejo al suelo empleando técnicas para mantener la estructura del suelo y evitar su compactación como cercas vivas, mulch, arbustos a orillas del camino.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Leonardo Caldón			
Ubicación: El Jazmín- La Plata		No. De Asociado:09	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	

2. Historial y manejo del cafetal	50%	
Historial del cultivo	x	
Manejo del cultivo		x
3. Manejo del suelo	33,3%	
Mapas del suelo	x	
Cultivo		x
Erosión del suelo		x
4. Fertilización	25%	
Nutrientes	x	
Maquinaria y equipo de aplicación		x
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x
Fertilizantes orgánicos		x
5. Riego	100%	
Calidad del agua para el riego	x	
Procedencia del agua de riego	x	
6. Protección del cafetal	45%	
Elementos básicos de la protección del cafetal	x	
Elección de productos fitosanitarios	x	
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x	
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x
Seguridad, capacitación e instrucciones	x	
Equipos de aplicación	x	
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x
Productos fitosanitarios caducados		x
transporte de productos fitosanitarios		x
7. Recolección	33,3%	
Higiene	x	
Protección de hongos		x
Medición del café recolectado		x
8. Manejo postcosecha del café	50%	
Beneficio y secado	x	
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	33,3%	
Utilización de subproductos del café	x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x

Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	42,6%		
Evaluación de riesgos		x	
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal		x	
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	66,6%		
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		
Observaciones: El asociado debe realizar mejoras en cuanto al manejo del suelo empleando técnicas para mantener la estructura del suelo y evitar su compactación utilizando cercas vivas, mulch, arbustos a orillas del camino. Pendiente actualización de registros de producción. Pendiente dar manejo a residuos y agentes contaminantes.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: María Imelda Yaznó			
Ubicación: El Jazmín- La Plata		No. De Asociado:10	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
	1. Variedad del cultivo		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal			50%
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo			33,3%
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización			25%
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación		x	
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	

5. Riego	100%	
Calidad del agua para el riego	x	
Procedencia del agua de riego	x	
6. Protección del cafetal	54%	
Elementos básicos de la protección del cafetal	x	
Elección de productos fitosanitarios	x	
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x	
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x
Seguridad, capacitación e instrucciones	x	
Equipos de aplicación	x	
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios	x	
Productos fitosanitarios caducados		x
transporte de productos fitosanitarios		x
7. Recolección	33,3%	
Higiene	x	
Protección de hongos		x
Medición del café recolectado		x
8. Manejo postcosecha del café	50%	
Beneficio y secado	x	
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	33,3%	
Utilización de subproductos del café	x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	42,6%	
Evaluación de riesgos		x
Formación	x	
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x	
Manejo de productos fitosanitarios		x
Ropa y equipo de protección personal		x
Bienestar laboral	x	
Seguridad para la visitas		x
11. Medio ambiente	33,3%	
Impacto medio-ambiental de la explotación		x
Gestión de conservación del medio ambiente	x	

Uso de energía		x	
Observaciones: La asociada debe actualizar registros de producción, manejo adecuado de los excedentes de productos fitosanitarios (zona de barbecho) y realizar triple lavado.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Lidia María Salazar			
Ubicación: El Coral-La Plata		No. De Asociado:11	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	50%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	33,3%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	45%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	

Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	100%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x		
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	33,3%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	56,8%		
Evaluación de riesgos		x	
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal	x		
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	66.6%		
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		
Observaciones: Se recomienda a la asociada realizar actualización de registros de las áreas sembradas, aplicación de técnicas para mantener la estructura del suelo mulch, coberturas vivas e implementar arbustos a orillas del camino.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Fernando Córdoba			
Ubicación: Lourdes- La Argentina		No. De Asociado:12	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	50%		

Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	66,6%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	50%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	54%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios	x		
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	50%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	0,0%		
Utilización de subproductos del café		x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	

10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	56,8%	
Evaluación de riesgos		x
Formación	x	
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x	
Manejo de productos fitosanitarios		x
Ropa y equipo de protección personal	x	
Bienestar laboral	x	
Seguridad para la visitas		x
11. Medio ambiente	66.6%	
Impacto medio-ambiental de la explotación		x
Gestión de conservación del medio ambiente	x	
Uso de energía	x	
Observaciones: El asociado debe realizar mejoras al sistema de identificación visual, también en estructura del suelo para evitar su compactación mediante la aplicación de coberturas muertas, vivas arbustos a orillas del camino. Es indispensable dar manejo a residuos y agentes contaminantes a través de la utilización de subproductos del café.		

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: José Jair Velazco			
Ubicación: El Pencil- La Argentina		No. De Asociado:13	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	50%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	33,3%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	50%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		

Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal			54%
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios	x		
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección			66,6%
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café			50%
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes			33,3%
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral			56,8%
Evaluación de riesgos		x	
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal	x		
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente			33.3%
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía		x	

Observaciones: El asociado debe establecer un adecuado manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios generar más conciencia de la importancia del cuidado y protección del medio ambiente, Actualización de registros en producción, visualización de áreas sembradas y en cuanto al suelo utilizar técnicas para mejorar su estructura.

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Oscar Juvéer Ramírez			
Ubicación: La Estrella-Nátaga		No. De Asociado:14	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	50%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	33,3%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	25%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación		x	
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	36%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	

Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	50%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	0,0%		
Utilización de subproductos del café		x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	42,6%		
Evaluación de riesgos		x	
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal		x	
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	33.3%		
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía		x	
Observaciones: El asociado debe mejorar la limpieza en beneficiadero, utilizar los residuos provenientes de la cacota del café, utilizar para mayor seguridad de los trabajadores los implementos de protección, dar más importancia a excedentes de productos fitosanitarios (zona de barbecho) y realizar triple lavado.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Nelson García Rojas			
Ubicación: El Vergel- Paicol		No. De Asociado:15	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		

Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	50%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	33,3%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	50%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	36%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios		x	
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	50%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	0,0%		
Utilización de subproductos del café		x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	

10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	42,6%	
Evaluación de riesgos		x
Formación	x	
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x	
Manejo de productos fitosanitarios		x
Ropa y equipo de protección personal		x
Bienestar laboral	x	
Seguridad para la visitas		x
11. Medio ambiente	33.3%	
Impacto medio-ambiental de la explotación		x
Gestión de conservación del medio ambiente	x	
Uso de energía		x
<p>Observaciones: El asociado debe mejorar la limpieza en beneficiadero, utilizar los residuos provenientes de la cacota del café, utilizar para mayor seguridad de los trabajadores los implementos de protección, dar más importancia a excedentes de productos fitosanitarios (zona de barbecho) y realizar triple lavado.</p>		

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: German Losada			
Ubicación: Caloto- Paicol		No. De Asociado:16	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
	1. Variedad del cultivo		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal			50%
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo			66,6%
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización			75%
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego			100%

Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal			45%
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios		x	
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios		x	
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección			66,6%
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café			50%
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes			0,0%
Utilización de subproductos del café		x	
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral			42,6%
Evaluación de riesgos		x	
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal		x	
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente			66,6%
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		

Observaciones: El asociado en manejo del cultivo debe mejorar registros, inventarios, sistemas de identificación. Para protección del cafetal es importante que mejore los procesos de manejo de residuos mediante la utilización de subproductos del café y finalmente en medio ambiente realice procesos de optimización del agua.

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Jose Luis Aldana			
Ubicación: El Medio- Tesalia		No. De Asociado:17	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	100%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo	x		
3. Manejo del suelo	100,0%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo	x		
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	63%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios	x		
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios	x		

Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	100,0%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado	x		
8. Manejo postcosecha del café	100%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x		
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	66,6%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes	x		
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	56,8%		
Evaluación de riesgos	x		
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal		x	
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	100,0%		
Impacto medio-ambiental de la explotación	x		
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		
Observaciones: El asociado cuenta con buen desempeño en las labores de BPA, queda pendiente actualizar lista de productos fitosanitarios caducados y realizar examen de colinesterasa.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Rosalía Aviléz			
Ubicación: El Palmito- Tesalia		No. De Asociado:18	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
	1. Variedad del cultivo		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal			50%

Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo		x	
3. Manejo del suelo	33,3%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo		x	
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	25%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación		x	
Almacenamiento de los fertilizantes químicos		x	
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	36%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios		x	
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios		x	
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones		x	
Equipos de aplicación		x	
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios	x		
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios	x		
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	33,3%		
Higiene	x		
Protección de hongos		x	
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	50%		
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	33,3%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes		x	
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	56,8%		
Evaluación de riesgos	x		

Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios		x	
Ropa y equipo de protección personal		x	
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	33,3%		
Impacto medio-ambiental de la explotación		x	
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía		x	
Observaciones: La asociada debe actualizar registros de producción y visualización del cafetal. Evitar el ingreso de animales al área de beneficio y procurar que los trabajadores utilicen los equipos de protección pertinentes.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: Ramiro Chacué			
Ubicación: El Palmito- Tesalia		No. De Asociado:19	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	100%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo	x		
3. Manejo del suelo	100,0%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo	x		
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	81%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		

Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios	x		
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios	x		
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios	x		
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección			66,6%
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café			100%
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento	x		
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes			66,6%
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes	x		
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral			100%
Evaluación de riesgos	x		
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios	x		
Ropa y equipo de protección personal	x		
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas	x		
11. Medio ambiente			100%
Impacto medio-ambiental de la explotación	x		
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía	x		
Observaciones: El asociado presenta muy buena aplicación de las Bpa, queda pendiente mejorar registros de productos fitosanitarios y actualizar inventario de fertilizantes químico.			

LISTA DE CHEQUEO BPA			
Asociado: María Betsy Ramírez			
Ubicación: Buena Vista- Tesalia		No. De Asociado:20	
ÍTEM	Si	No	Cumplimiento (%)
1. Variedad del cultivo	50%		
Elección de las variedades de café	x		
Material de propagación (germinadores y almácigos)		x	
2. Historial y manejo del cafetal	100%		
Historial del cultivo	x		
Manejo del cultivo	x		
3. Manejo del suelo	66,6%		
Mapas del suelo	x		
Cultivo	x		
Erosión del suelo		x	
4. Fertilización	75%		
Nutrientes	x		
Maquinaria y equipo de aplicación	x		
Almacenamiento de los fertilizantes químicos	x		
Fertilizantes orgánicos		x	
5. Riego	100%		
Calidad del agua para el riego	x		
Procedencia del agua de riego	x		
6. Protección del cafetal	72%		
Elementos básicos de la protección del cafetal	x		
Elección de productos fitosanitarios	x		
Recomendaciones de cantidades y tipos de productos fitosanitarios	x		
Registros de aplicación de productos fitosanitarios		x	
Seguridad, capacitación e instrucciones	x		
Equipos de aplicación	x		
Manejo de excedentes de productos fitosanitarios	x		
Almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios	x		
Manejo de envases vacíos de productos fitosanitarios	x		
Productos fitosanitarios caducados		x	
transporte de productos fitosanitarios		x	
7. Recolección	66,6%		
Higiene	x		
Protección de hongos	x		
Medición del café recolectado		x	
8. Manejo postcosecha del café	50%		

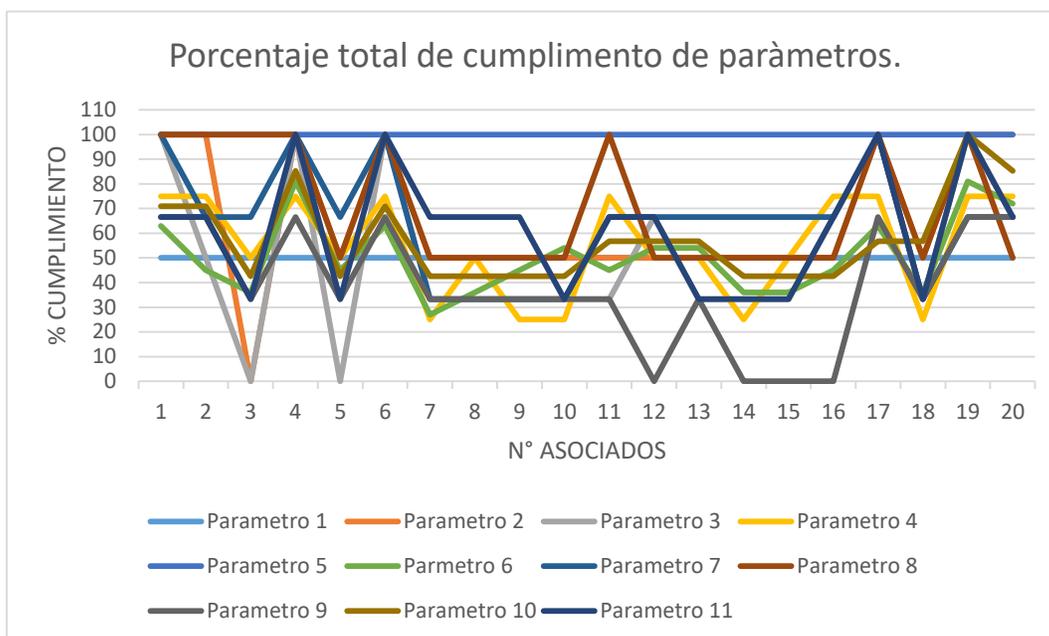
Beneficio y secado	x		
Instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento		x	
9. Manejo de residuos y agentes contaminantes	66,6%		
Utilización de subproductos del café	x		
Identificación de residuos y agentes contaminantes	x		
Plan de acción para el manejo y agentes contaminantes		x	
10. Salud, seguridad y bienestar Laboral	85,2%		
Evaluación de riesgos	x		
Formación	x		
Instalaciones, equipos y procedimientos para casos de accidentes	x		
Manejo de productos fitosanitarios	x		
Ropa y equipo de protección personal	x		
Bienestar laboral	x		
Seguridad para la visitas		x	
11. Medio ambiente	66,6%		
Impacto medio-ambiental de la explotación	x		
Gestión de conservación del medio ambiente	x		
Uso de energía		x	
Observaciones: La asociada presenta muy buena aplicación de las Bpa, queda pendiente mejorar registros de productos fitosanitarios caducados.			

Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

3.2 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE BPA:

En el presente inciso se expone la calificación de cada parámetro de la lista de chequeo aplicada a los asociados:

Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de parámetros de BPA de los asociados de CADEFIHUILA.



Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

Los porcentajes que se presentan a continuación hacen parte del análisis de datos recogidos de los 20 socios de CADEFIHUILA, así mismo, la explicación porcentual se realizó según las definiciones ya descritas anteriormente en el presente trabajo sobre los parámetros de BPA.

3.2.1 Parámetro 1: Variedad del cultivo

Para dar cumplimiento con la aplicación de las BPA, es importante seleccionar la variedad de café adecuada para la zona de cultivo, para este caso se encontró que todos los asociados sembraron variedad Castillo.

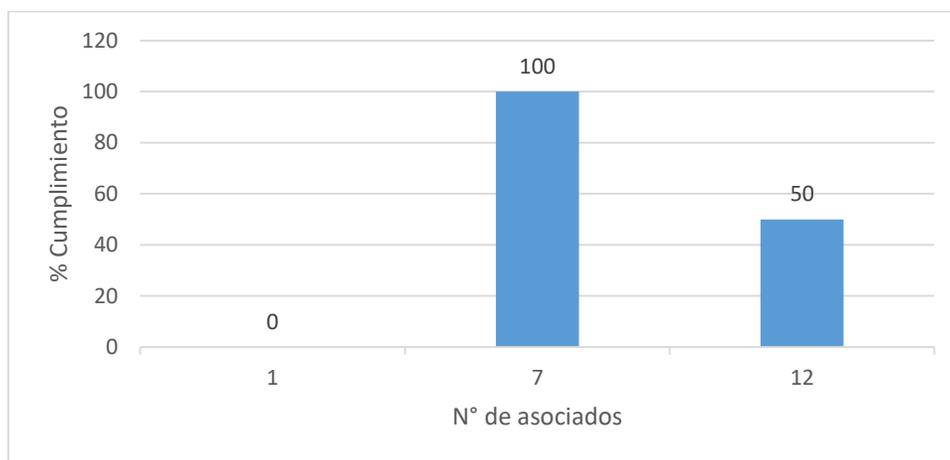
La variedad Castillo según los avances técnicos de CENICAFÉ es un compuesto que permite su utilización exitosa en diversidad de ambientes similares o diferentes a los aquí mencionados: “su conformación genética es garantía de estabilidad en sus atributos agronómicos y de resistencia a roya, permite su siembra en las diferentes zonas donde la roya del cafeto es un factor limitante a la producción, como también en regiones donde

la enfermedad no tiene mayor incidencia. En esas regiones de mayor altitud les permite a los productores beneficiarse del mayor potencial productivo, de la excelente granulometría, y de la ventaja por ahora intangible de la tolerancia a la enfermedad de las cerezas del café” (Alvarado *et all.*, 2005).

Así mismo una de las garantías del éxito en la producción de café es la semilla, por tanto se debe adquirir a través del Comité de cafeteros ya que estas provienen de fincas seleccionadas por CENICAFÉ que garantizan un estado fitosanitario óptimo y todos los asociados cumplan con este requisito.

3.2.2 Parámetro 2: Historial y manejo del cafetal:

Figura 4. Porcentaje de cumplimiento del buen uso del suelo y conservación de la biodiversidad.

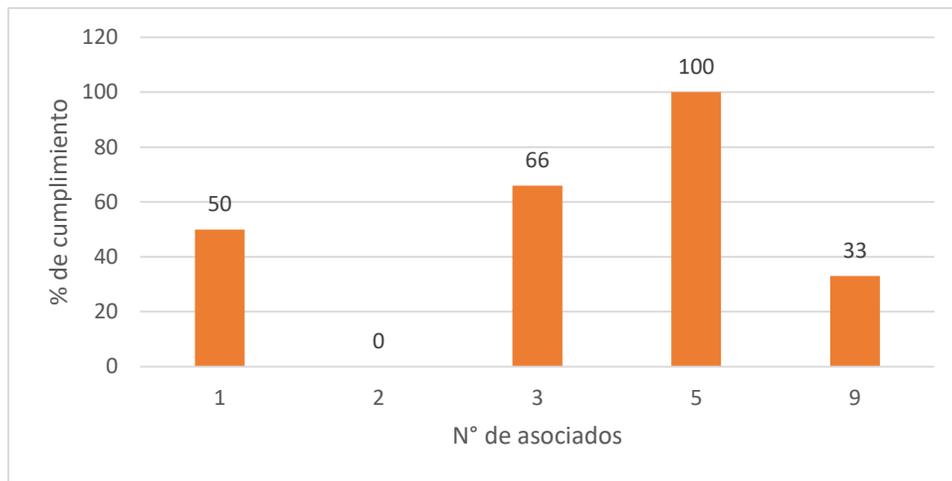


Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

En la figura 4 se midió solo el enciso que hace referencia al buen uso del suelo. Este parámetro se cumple en su totalidad por parte de 7 asociados, pero en la mayoría de las fincas se implementa de manera incompleta ya que 12 de ellos efectúan solo el 50% del parámetro; las falencias en el cumplimiento de este son porque los asociados no cuentan o tienen desactualizado el sistema de registro de producción del área sembrada, lo cual, es importante para garantizar la trazabilidad y valorar la posible utilidad obtenida en la finca cafetera (Puerta, 2007).

3.2.3 Parámetro 3: Manejo del suelo

Figura 5. Porcentaje de cumplimiento de los asociados que dan un buen manejo al suelo.



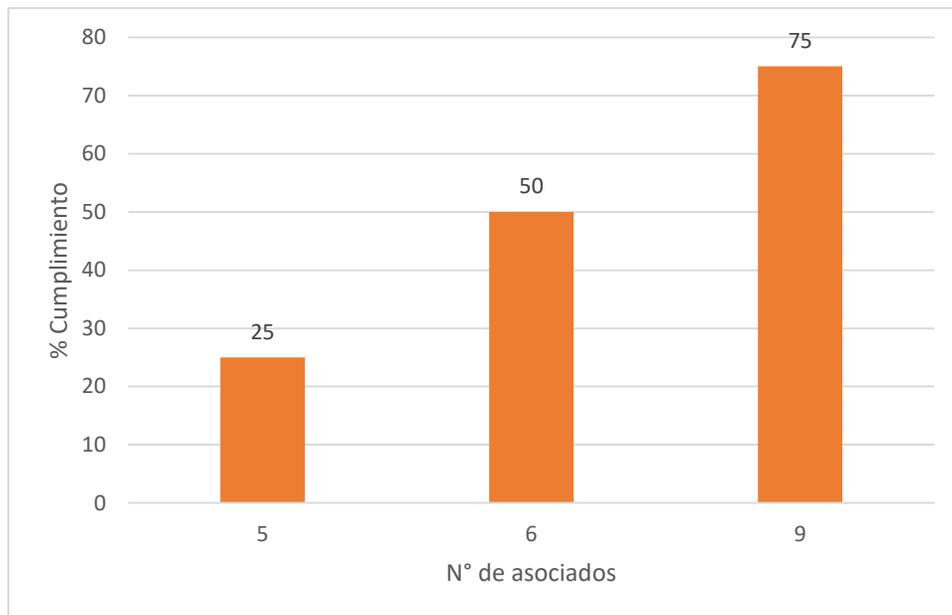
Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

Según la figura 5 Se puede observar que solo el 33% de los asociados cumplen con análisis fisicoquímicos de suelos y su respectivo mapa de identificación de lotes en finca. Así mismo, se logró identificar que el 66% de los asociados presenta mayores falencias relacionadas con la falta de aplicación de técnicas de manejo y conservación de suelos en el cultivo para mantener estructura y prevenir erosión, siendo estas según Gomez y Rivera citado por Bustamante *et al.*, 2009) las causas del empobrecimiento de los suelos, ya que en todos los climas, topografías, suelos y clases de explotaciones se requieren prevenir o remediar la erosión con practicas de conservación como: Siembra directa en contorno a través de la pendiente (labranza cero), fertilización apropiada, manejo de arboles de sombra en cafetales, escalinatas para el transito de las personas en zonas muy empinadas, barreras muertas, conservación de coberturas nobles en calles de los cafetales que actuan como disipadoras de energía del agua por impacto y escorrentia y siembra de barreras vivas.

También se puede observar que cinco asociados cumplen con el total del parámetro y uno de ellos, solo el 50% del mismo.

3.2.4 Parámetro 4: Fertilización

Figura 6. Representación gráfica de nivel de cumplimiento en fertilización.



Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

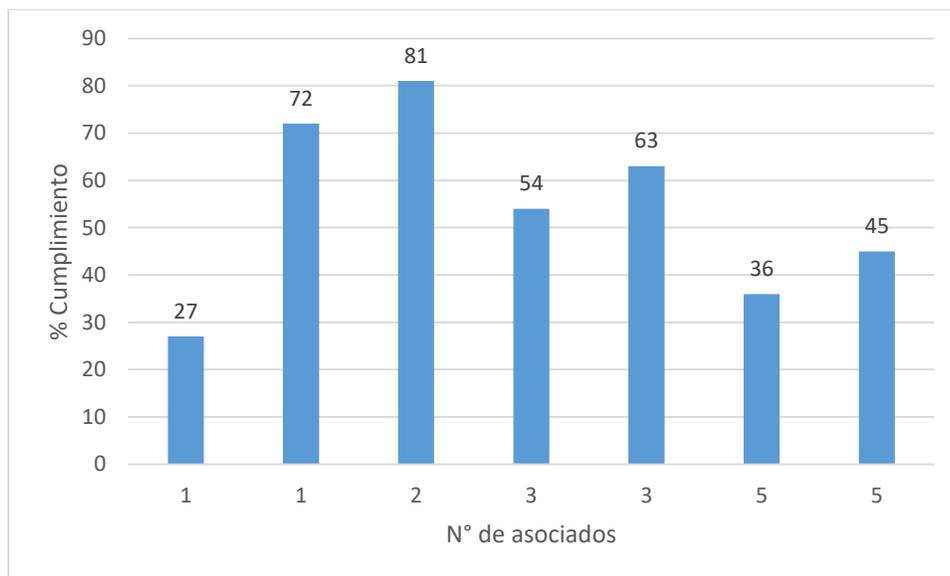
El 75% de los asociados realiza fertilización con la dosificación adecuada, mantenimiento a los equipos de aplicación e instalaciones para el almacenamiento adecuado de fertilizantes químicos. Así mismo el 50% de los asociados cumplen con los registros de dosificación de fertilizantes teniendo en cuenta las recomendaciones agronómicas; pero presentan falencias en las instalaciones para almacenamiento de fertilizantes químicos ya que como se expuso anteriormente en los parámetros de seguridad, estas deben estar demarcadas con señales correctas de advertencia de peligro permanentes, comprensibles y visibles (Bustamante *et al.*, 2009). Finalmente cinco asociados tan solo cumplen el 25% del parámetro, ya que no aplican fertilización orgánica, ignorando que esta es una alternativa para disminuir los costos de producción y complementar la fertilización química convencional utilizando los residuos del beneficio del café después de compostarlos.

3.2.5 Parámetro 5: Riego

De acuerdo a las recomendaciones de Farfán, 2007, llevadas a la práctica en la revisión de los procesos de obtención del grano de café, todos los asociados cumplen al 100% con la calidad óptima del agua para riego agrícola, ya que no realizan captación de fuentes contaminadas como aguas negras o residuales domésticas sin tratamiento previo. Así mismo, se verificó que la extracción proviniera de fuentes sostenibles con permisos ambientales.

3.2.6 Parámetro 6: Protección del cafetal

Figura 7. Porcentaje de cumplimiento obtenido respecto a la protección del cafetal por parte de los asociados.



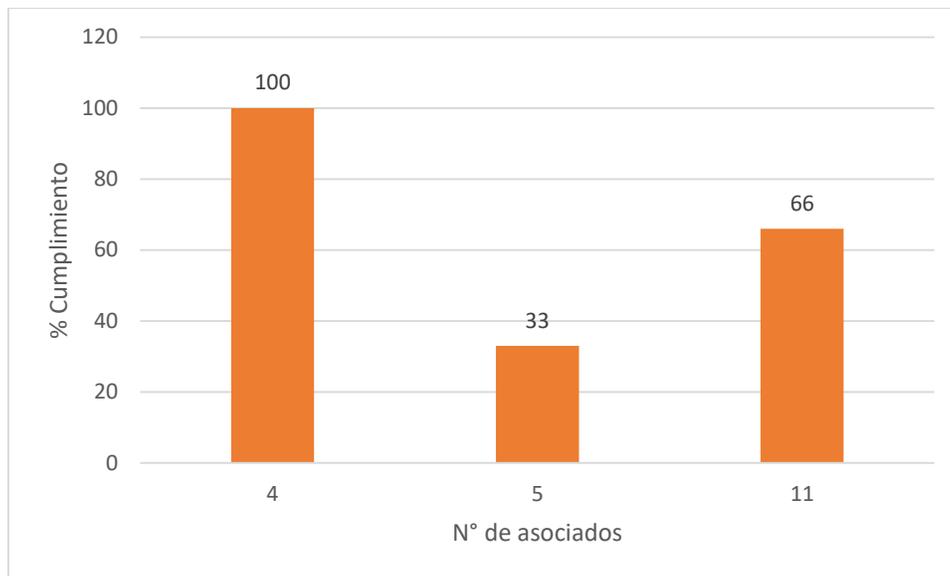
Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

En la figura 7, se puede observar que ninguno de los asociados cumplió con la totalidad de los requisitos, pero la mayoría de ellos se acerca con más del 50%, es decir, incumplieron con condiciones importantes como lo son el manejo de productos fitosanitarios caducados como lo indica UTZ Kapeh citado por Franco *et al.*, 2010) donde el productor los debe rotular y almacenar de forma segura y adecuada hasta que sean recolectados por una institución oficial, en caso de no haber servicio de disposición final se deben desechar en un lugar donde evite el contacto con los seres humanos, animales

o agua. También se verificó que el transporte de los productos fitosanitarios caducados es llevado a cabo de forma inadecuada por los asociados ya que estos sólo se deben transportar en una bodega con todas las medidas de precaución para prevenir accidentes.

3.2.7 Parámetro 7: Recolección

Figura 8. Porcentaje de cumplimiento en recolección implementados por los asociados.

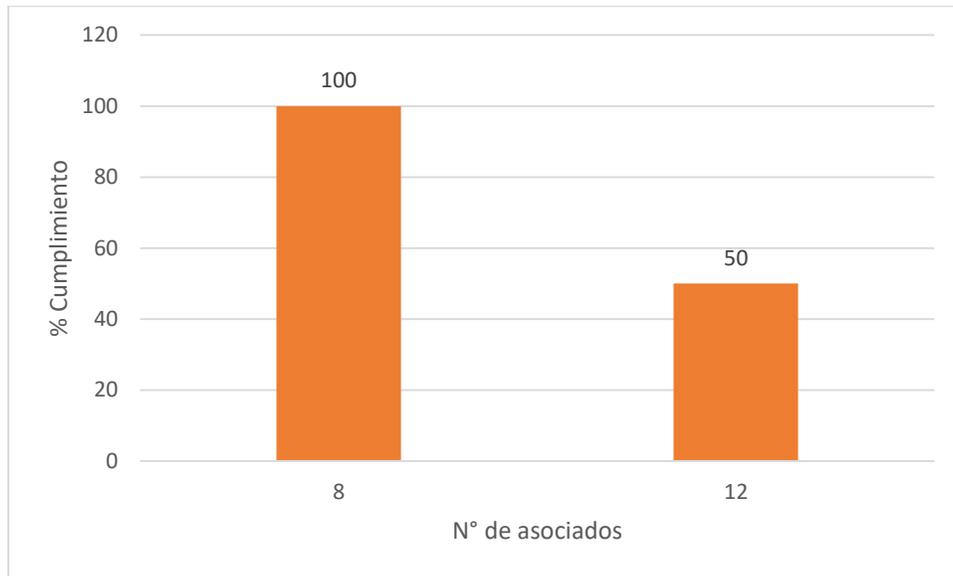


Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

En la figura 8, se observa que en 4 fincas cafeteras se cumple este parámetro a cabalidad, en las otras once se cumple el 66% del mismo, sin embargo, cinco fincas con el 33% carecen de protocolos de protección de la cereza del café de fuentes de contaminación fúngica (Ochratoxinas) como lo indica UTZ Kapeh citado por Bustamante *et al.*, 2009, además, tienen falencias en la medición de la cantidad de café cereza recolectado y no cuentan con el registro de calibración anual de la báscula realizada por un técnico especializado.

3.2.8 Parámetro 8: Manejo de post-cosecha del café

Figura 9. Porcentaje de cumplimiento en instalaciones post cosecha por parte de los asociados.

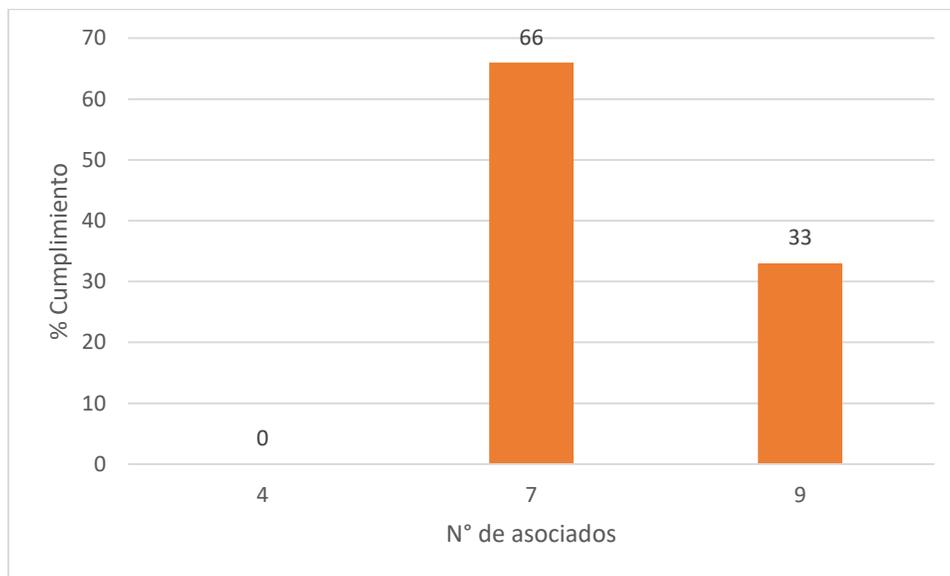


Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

EL 50% del cumplimiento de este parámetro corresponde a 12 de los asociados, quienes presentan falencias en el mantenimiento de las instalaciones donde se almacena el grano en post cosecha, en las visitas se observó que los animales que habitan en las fincas pueden ingresar al beneficiadero sin ninguna restricción y de forma continua, además, las instalaciones no encontraban en asepsia para la realización del proceso de beneficio como lo indica los criterios de higiene de BPA definidos por UTZ Kapeh, 2006. Pero del total de la muestra 8 de ellos evidencian un 100% de cumplimiento.

3.2.9 Parámetro 9: Manejo de residuos y agentes contaminantes

Figura 10. Porcentajes de cumplimiento en manejo de residuos y agentes contaminantes.

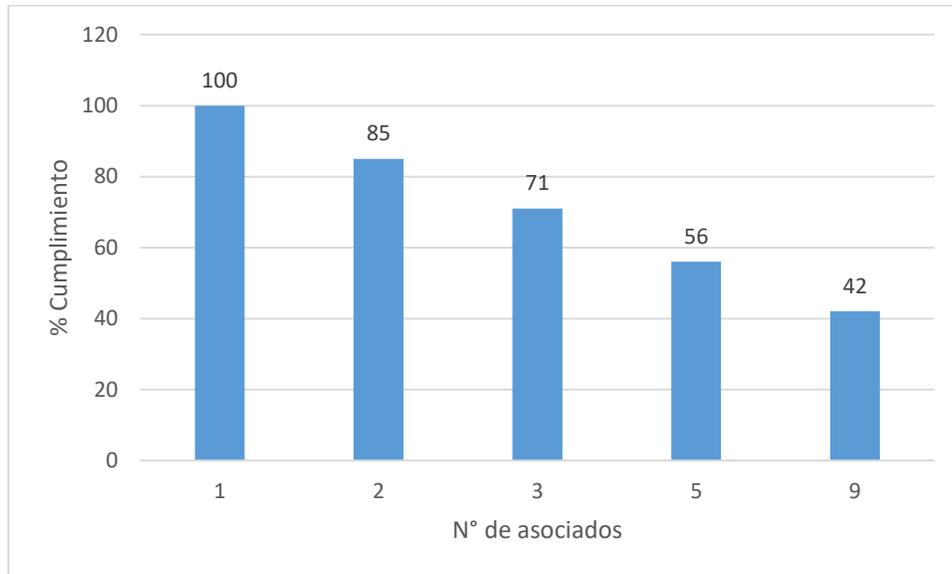


Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

Se puede observar que 4 asociados no cumplen con ningún ítem de este parámetro, es decir que no utilizaron los subproductos del café para la fertilización del cafetal o para uso en cobertura muerta (mulch) e identificación de los residuos y clasificación de agentes contaminantes para ser registrados según Farfán (2007), así mismo, se determinó que tampoco tienen un plan de acción para el manejo de los mismos con el fin de reducir y reciclar los residuos generados durante la producción de café evitando su incineración. El resto de asociados cumplen más del 50% de este parámetro que corresponde al 66% y 9 al 33%.

3.2.10 Parámetro 10: Salud, seguridad y bienestar laboral

Figura 11. Porcentaje de cumplimiento del sistema integrado de salud y seguridad en el trabajo.



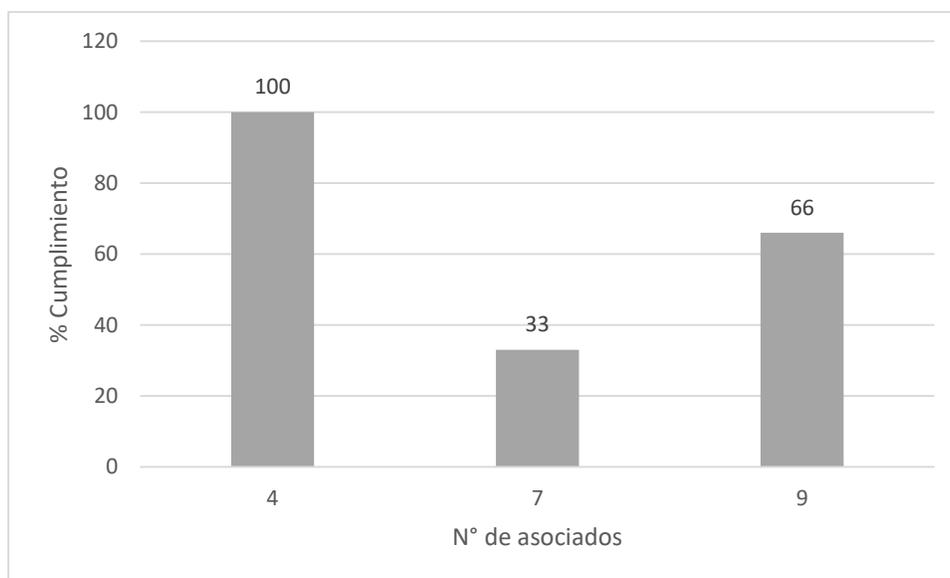
Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

En la Figura 11 se observa que sólo hay un asociado con el 100% que cumple con todos los requisitos que exige este parámetro. También se puede determinar que los demás asociados están por encima del 50% del cumplimiento del mismo. Solo en un caso se observa un 42% de cumplimiento donde las principales falencias observadas corresponden a requisitos como: la falta del plan de acción documentado sobre las medidas a tomar para promover las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, además, con el fin de prevenir accidentes del personal subcontratado deben encontrarse señalizados los requerimientos de seguridad en un lugar visible quienes en su mayoría no cuentan con estos en sus instalaciones. En materia de formación PROMECAFÉ, 2010, sugiere implementar un plan permanente de capacitación, especialmente en salud ocupacional y manipulación de agro-insumos para evitar riesgos de accidentes y se

deben realizar exámenes médicos a los trabajadores que tengan contacto directo con productos fitosanitarios, al menos una vez por año.

3.2.11 Parámetro 11: Medio ambiente

Figura 12. Porcentaje de cumplimiento en la preservación del medio ambiente en las fincas de los asociados.



Fuente: Archivo personal, análisis de parámetros, 2018.

Se puede evidenciar que el 100% de implementación de esta práctica agrícola es cumplida por 4 asociados. Por el contrario, los demás asociados presentaron una falencia en común relacionada con la identificación, registro y preservación de los ecosistemas presentes en la finca, además de la falta de participación en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales ante el grupo que coordina las actividades de manejo medioambiental, lo cual da como resultado solo un cumplimiento del 66% y 33% respectivamente como se observa en la gráfica. Según PROMECAFE, 2010, para garantizar un buen manejo ambiental sugiere establecer programas para la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas existentes en el corto y mediano plazo y así mismo, tomar medidas para proteger las especies amenazadas y su hábitat, dichas medidas no se observa en las fincas que se visitaron.

3.3 VERIFICACIÓN DEL FACTOR DE RENDIMIENTO ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACION DE BPA:

3.3.1 Comparación de la calidad del café de acuerdo al factor de rendimiento:

Según Franco, 2010, para la evaluación de la calidad del café, se debe tener en cuenta, los defectos del grano que se originan en el beneficio del café, y la implementación de las BPA cafeteras por ejemplo: sus parámetros tiene en cuenta la calidad del agua utilizada en el beneficio, así como las condiciones ideales para evitar la contaminación del café por hongos en cada etapa de postcosecha (beneficio, trilla, almacenamiento y transporte interno).

Según la Tabla 3, todos los usuarios obtuvieron un incremento del factor de rendimiento en valores que oscilan desde el 0,03 al 3,52%, es decir, que comparando los porcentajes del antes y después de la implementación de BPA el asociado que obtuvo una diferencia representativa en la calidad del café fue el asociado N° 12 Fernando Córdoba de la vereda Pencil, de La Argentina con 3,52% en mejoras con respecto al factor de rendimiento anterior.

Tabla 3. Comparación del Factor de Rendimiento entre cada uno de los asociados.

No. Asociado	De (%)	FR/ Antes (%)	FR/Después (%)	Diferencia FR (%)
1		89,29	87,72	1,57
2		89,74	86,42	3,32
3		86,63	86	0,63
4		88,25	86,23	2,02
5		89,73	87,06	2,67
6		86,17	86,14	0,03
7		87,94	87,26	0,68
8		88	87	1

9	89,25	87,94	1,31
10	90,05	87,94	2,11
11	88,23	87,25	0,98
12	89,74	86,22	3,52
13	90,08	88,52	1,56
14	89,15	87,25	1,9
15	70	69,32	0,68
16	90,02	89	1,02
17	87,28	86,21	1,07
18	90,02	89	1,02
19	88,92	87,5	1,42
20	87,05	86,42	0,63

Fuente: Análisis de factor de rendimiento del grano producido por los asociados, CADEFIHUILA, 2018. (**FR:** *Factor de rendimiento*)

De acuerdo con los datos presentados del análisis del factor de rendimiento de la tabla 3, se puede comprobar que su implementación mejora la calidad del grano de los productores, pues según la Federación Nacional de Cafeteros a la fecha “ofrece a todos los cafeteros la garantía de compra mediante la publicación de un precio base de mercado que se calcula de acuerdo con la cotización de cierre en la bolsa de nueva york del día, la tasa de cambio del día y el diferencial o prima de referencia para el café colombiano.” Así pues, el precio interno base de referencia se liquida teniendo en cuenta por ejemplo el factor de rendimiento, base 94 kg de pergamino seco x saco de 70 kg de excelso. La bonificación de cafés especiales será solo para factores inferiores de 93,33. Se mantienen los descuentos por taza y los descuentos por porcentajes de broca superior al 5%. Se incluye el precio de las pasillas y granos inferiores en el valor total por carga de café pergamino seco.

3.3.2 Sensibilización y verificación de mantenimiento de sellos y certificaciones:

El registro fotográfico que se muestra a continuación es de la reunión de sensibilización convocada por la pasante de la cooperativa, cuyo objetivo fue la sensibilización sobre la

importancia de la implementación de las buenas prácticas agrícolas cafeteras, donde la temática estuvo enfocada en los beneficios de hacer parte de los programas sostenibles para fortalecer el proceso productivo, mejorar la calidad de vida de los asociados, generar empleo y tener una relación más equilibrada con el medio ambiente, además, la meta fue lograr una producción sostenible mediante la aprehensión de conceptos sobre el tema de buenas prácticas agrícolas cafeteras.

La sensibilización resaltó la importancia de realizar las actividades complementarias que son exigidas para la adquisición y mantenimiento de sellos y certificaciones, para que puedan consolidar su proceso productivo, incursionar en el exigente mercado internacional del café, mejorar su rentabilidad, bienestar y calidad de vida, de sus trabajadores y familias.

Figura 13. Sensibilización sobre implementación de BPA



Fuente: Archivo personal, registro de visitas, 2018.

Figura 14. Asociados que asistieron a la reunión de sensibilización



Fuente: Archivo personal, registro de visitas, 2018.

Figura 15. Verificación de asistencia de los asociados



Fuente: Archivo personal, registro de visitas, 2018.

3.3.3 Sellos y certificaciones de programas sostenibles

En la Tabla 4 se puede observar que todos los asociados cuentan con el sello FLO (Fairtrade Labelling Organizations Internacional) comercio justo, este es básico para mejorar las condiciones de comercio y acceso al mercado en igualdad de condiciones. El 50% de los asociados cuentan además con el sello CP (C.A.F.E Practices) que verifica la sostenibilidad ambiental, calidad del producto y la responsabilidad social. El 40% de los asociados tiene UTZ Certified que verifica el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas, de negociación y aspectos sociales y ambientales teniendo en cuenta una administración eficiente y eficaz. El 30% de los asociados cumple con los criterios para el sello verde RF (Rainforest Alliance) es decir tiene en cuenta en la producción aspectos como protección de la vida silvestre, los ecosistemas y los derechos de los trabajadores y las comunidades. Además, se puede identificar que sólo el 5% de los asociados cuenta con certificación 4C es decir que solo uno cumple con el código de conducta aplicable a la producción, elaboración y comercialización sostenible de café verde. Los 20 asociados a quienes se brindó asistencia técnica ya contaban con los sellos y certificaciones de calidad y lograron mantenerlos.

Tabla 4. Lista de asociados que mantienen los sellos y certificaciones de programas sostenibles.

UBICACIÓN	No. Asociado	PROPIETARIO	Sellos/ certificaciones					Conserva sello	
			RF	UTZ	FLO	CP	4C	Si	No
LA PLATA									
Fátima	1	Esther Ludibia García		X	x			x	
Fátima	2	Emiliano Pajoy		X	x	x		x	
San Andrés	3	José María Collazos			x			x	
San Andrés	4	Gerardo Silva	x	x	x	x	x	x	
La Palma	5	Leonel Medina			x	x		x	

El Coral	6	Blanca Ferney Cuellar	x	x	x	x		x	
San Martín	7	Hermes Medina			x	x		x	
El Jazmín	8	Alba María castillo			x			x	
El Jazmín	9	Leonardo Caldón			x			x	
Getzen	10	María Imelda Yasnó			x	x		x	
El coral	11	Lidia María Salazar			x			x	
LA ARGENTINA									
Pencil	12	Fernando Córdoba	x	x	x	x		x	
Lourdes	13	José Jair Velazco			x	x		x	
NATAGA									
La Estrella	14	Oscar Juver Ramírez			x			x	
PAICOL									
El Vergel	15	Nelson García Rojas			x			x	
Caloto	16	Germán Losada			x	x		x	
TESALIA									
El Medio	17	José Luis Aldana	x	x	x			x	
El Palmito	18	Rosalía Avilés			x	x		x	
El Palmito	19	Ramiro Chacué	x	x	x			x	
Buena Vista	20	María Betsy Ramírez	x	x	x			x	

Fuente: Archivo personal, registro de certificaciones por asociado, 2018.

CONCLUSIONES

Al brindar asistencia técnica enfocada en la implementación de las buenas prácticas agrícolas se tuvo un alto grado de aceptación por parte de los productores de café asociados a CADEFIHUILA, ya que la aplicación de las BPA se ve reflejada de diferentes maneras: en el contexto social, ambiental y productivo debido a que promueve una agricultura sana, sostenible y mejora las relaciones entre los productores del grano, además de representar un recurso de inclusión en los mercados locales, regionales e internacionales donde se pueden integrar con éxito, mejorando su calidad de vida sin dejar de lado sus valores y tradiciones culturales.

Gracias a la observación e interacción con los productores asociados durante el trabajo de campo de la investigación se pudo inferir que en la comunidad cafetera el componente humano es el que más influye en la productividad de la finca, que depende del mejoramiento continuo de los procesos involucrados en la producción de café. Por esta razón es importante la capacitación permanente del talento humano con el fin de fortalecer las empresas cafeteras en un ambiente sano y agradable a todos los que hacen parte de la cadena de producción del grano.

Mediante la sensibilización fue posible dar a conocer el beneficio de la aplicación de las BPA cuyos resultados se ven reflejados en el incremento de la calidad del café producida por cada asociado, pues las cifras muestran como disminuye el factor de rendimiento a través de las mejoras.

En la última etapa de consolidación del prestigio del proceso productivo, es decir, la certificación en los Programas Sostenibles, los asociados comprobaron que es necesaria la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en las fincas cafeteras, prestando especial atención en los siguientes procesos: Manejo de aguas residuales, disposición final de envases de agroquímicos, señalización y organización de las áreas de producción, gestión documental y manejo de recursos naturales disponibles.

Como ingenieros agrícolas se debe incentivar al gremio cafetero a aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas ya que son reconocidas oficialmente e internacionalmente como mecanismos para reducir los riesgos relacionados con el uso de plaguicidas y agentes tóxicos que generan enfermedades y problemas que se han convertido en un problema de salud pública; su utilización está siendo promovida cada vez más por diversos sectores de comercializadores y productores como respuesta a la demanda del consumo de alimentos sanos y producidos de manera sostenible.

RECOMENDACIONES

- Implementar campañas de divulgación de las ventajas de la aplicación de BPA cafeteras a todos los caficultores del Huila.
- Es importante la subsidiaridad, por tanto se recomienda a FEDECAFÉ ofrecer a los productores programas de acceso a materiales y equipos para la mejora de infraestructura relacionada con almácigos, bodegas para productos fitosanitarios o fertilizantes, obras hidráulicas entre otros con el fin de fortalecer la implementación de BPA.
- Brindar talleres de formación en estrategias para la mitigación del cambio climático en la caficultura.
- Implementar un plan permanente de capacitación, especialmente en salud ocupacional y manipulación de agro-insumos para evitar accidentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Bustamante , F., Isaza , C., van Heeren, N., Torres, G., & Romero, R. (2009). *Buenas prácticas para la producción de café*. Países bajos: solidaridad.
- Bustillo, A. (2007). Guía Ambiental para el sector cafetero. *El manejo de cafetales y su relación con el control de la broca del café de Colombia*. Manizales, Colombia: Cenicafé.
- Cadefihuila. (2008). *Informes comités departamentales*. Neiva.
- Cadefihuila. (2016). *La calidad del café va en su beneficio* . Neiva.
- Cardona , J. (2010). *CAFÉS ESPECIALES: SITUACIÓN ACTUAL Y APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE CALIDAD DE CAFÉ NESPRESSO AAA, EN EL MUNICIPIO DE JARDÍN ANTIOQUIA*. Caldas: Corporación universitaria Lasallista.
- Castellanos, E., Díaz , R., Tucker, C., Barrera, J., Zelaya, C., & Laderach, P. (2016). *Buenas Practicas Agricolas en el cultivo de café para reducir el cambio climático*. Tegucigalpa: Inter-american Institute for global change research.
- CICAFE- Costa Rica. (2011). *Guia tecnica para el cultivo de café*. Heredia: CICAFE- Costa Rica.
- Concejo Municipal de Paicol. (2000). *Esquema de ordenamiento territorial*. Paicol: alcaldía de Paicol.
- Concejo municipal de Tesalia. (2006). *Esquema de ordenamiento territorial*. Tesalia.
- Concejo municipal La Argentina Huila. (2014). *Esquema de ordenamiento territorial*. La Argentina.
- Consejo municipal La Plata. (2016). *Plan de desarrollo 2016-2019*. La Plata: Alcaldía municipal de La Plata.

- COOPEOCCIDENTE. (2015). *Cooperativa de caficultores del occidente de Antioquia*.
Obtenido de <http://coopeoccidente.com.co/certificaciones/4c/>
- Cortina , H., Moncada, M., & Herrera, J. (2012). *Avances técnicos: Variedad Castillo*.
Manizales: CENICAFE.
- Fair-trade labeling Organization. (2006). *El sello Fair-trade labeling Organization* . Madrid:
Asociación del Sello de Productos de comercio justo.
- FAO. (2012). Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola.
Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola. Santiago
de Chile, Chile: FAO.
- Farfan, F. (2007). La Buenas Practicas Agricolas en la Caficultura. En J. Arcila, F. Farfan,
A. Moreno, L. Salazar , & E. Hincapié , *Sistemas de produccion de cafe en
Colombia* (págs. 275-294). Armenia: Cenicafe.
- FEDECAFE . (2012). *La sostenibilidad un desafío de la semilla a la taza*. Bogotá:
FEDECAFE.
- FEDECAFE. (2008). *Propiedades físicas y factores de conversión del café en el proceso
de beneficio*. Chinchiná: FEDECAFE.
- FEDECAFE. (2014). Comparación de los estándares UTZ Certified y Asociación 4C.
Sostenibilidad en acción , Edición No.13.
- FEDECAFE. (2015). *Federación nacional de cafeteros*. Obtenido de
[https://www.federaciondefcafeteros.org/clientes/es/nuestra_propuesta_de_valor/p
ortafolio_de_productos/nuestro_cafe_especial/](https://www.federaciondefcafeteros.org/clientes/es/nuestra_propuesta_de_valor/portafolio_de_productos/nuestro_cafe_especial/)
- Franco, A., Valencia, A., Pastrana, E., Cordoba, E., Bocanegra, J., Ruiz, Y., & Cuellar ,
J. (2010). *Manejo sostenible del proceso de producción de cafe*. Neiva: KREO
editores.

Gomez , A., & Rivera, H. (2013). La conservación de los suelos y la sostenibilidad de la productividad en la zona cafetera. *Avances Técnicos Cenicafe*.

Informe comité departamental de cafeteros. 2005.

Leiva , L., Noscue, F., & Bohorquez , P. (2000). *Esquema de ordenamiento territorial*. Nataga: Alcaldia Nataga.

Perez, J. (2013). *Economía cafetera y desarrollo económico en Colombia*. Bogotá: Universidad Tadeo Lozano.

PROMECAFE. (2010). Guía de BPA para fincas de café protegidas bajo una indicación geográfica o denominación de origen . Guatemala: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura .

Puerta, G. (2006). Buenas practicas agricolas para el café. *Avances tecnicos Cenicafe*.

Puerta, G. (2007). Registro de la trazabilidad del café en la finca. *Avances técnicos Cenicafe*.

Puerta, G. (7 de junio de 2011). *Cenicafe.org*. Obtenido de https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/calidad

Puerta, G. (2015). Buenas practicas: Estrategia para asegurar la calidad del café. *Buenas practicas: Estrategia para asegurar la calidad del café*. Tebaida , Quindio : Cenicafe.

Pedro Antonio Bohórquez H. Libardo Leiva Fortunato Noscue Palma. ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE NATAGA. 1999-2007.

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL HUILA MUNICIPIO DE PAICOL.ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. 2000.

RAINFOREST ALLIANCE. (2017). *Norma para la agricultura sostenible*. Madrid: Red de Agricultura Sostenible, A.C.

Starbucks Coffee Company. (2007). *Lineamientos generales para la evaluación de C.A.F.E. practices 2.0*. Scientific certification Systems .

Starbucks Coffee Company. (2016). *Tarjeta de puntuación para pequeños productores*. Starbucks Coffee Company.

Sistema de Organización Territorial Municipio de La Argentina. 2007.

Ureña, J. (2009). *Manual de buenas prácticas agrícolas en el cultivo del café en asociación con aguacate*. San José : Min. Agricultura y ganadería.

UTZ Kapeh. (2006). *UTZ Kapeh Código de conducta*. Peru: UTZ Kapeh Foundation .

ANEXOS

Anexo A. Diagnóstico de fincas visitadas.

DIAGNÓSTICO FINCAS UBICADAS EN LA PLATA HUILA		
No. Asociado	BPA	Fortalezas -Debilidades-Recomendaciones
1	1	En la finca ubicada en vereda Fátima a 1.400 msnm, se encontró que ésta cuenta con semilla variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Realizó control cultural RE-RE para evitar elevar el nivel de infestación por broca, limpias con guadaña para dar manejo arvense (Control cultural). Se destaca que las áreas cultivadas no provienen de bosques primarios, ni secundarios que perjudiquen la conservación de la biodiversidad. Se recomendó mejorar sistema de identificación visual de los lotes y realizar actualización de registro de áreas sembradas.
	3	Cuenta con mapa de identificación de suelos de toda la finca, emplean técnicas para conservación del suelo como siembra en curva de nivel, uso de coberturas vegetales, barreras vivas y construcción de escalinatas en lotes con pendiente.
	4	No utilizan fertilizantes orgánicos. Para la nutrición del cultivo utilizó la cantidad (120gr) de fertilizante por árbol con elementos mayores, secundarios y menores ya que el cultivo tiene los tres lotes en etapa productiva acorde a las recomendaciones dadas por el ingeniero agrónomo a cargo según criterio Ing. Néstor Quiroga
	5	La asociada no cuenta sistema de riego para el cultivo de café. La Captación de agua proviene de la quebrada Barbillas, ya que no cuentan con una junta administradora de acueducto conformada legalmente. Sin embargo la cafetera si tiene el respectivo permiso de concesión de agua otorgado por la CAM para captación individual.
	6	En el parámetro de protección del cafetal, observó que la caficultora emplea el manejo MIP (manejo integrado de plagas y enfermedades), lleva registros de aplicación de productos fitosanitarios, su personal está capacitado para dichas aplicaciones, utilizando los equipos de protección adecuados. Se recomendó que los productos fitosanitarios empleados en la finca se utilicen de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones contenidas en la etiqueta del producto .Además que el manejo de éstos excedentes se apliquen sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada. Para el manejo de envases vacíos se recomendó no reutilizarlos de ninguna manera y con los productos caducados se conserven e identifiquen en forma segura para luego ser eliminados por canales autorizados.
	7	Se destaca la higiene en los recipientes de recolección, lo empaque reutilizables, las herramientas y o equipos para evitar la contaminación. La asociada beneficia el café mismo día de su recolección y evita el contacto con fuentes de contaminación fúngica. Se le recomendó realizar la calibración la básculas por lo menos una vez al año.
	8	El proceso de beneficio lo realizó por medio de Ecomil y sus instalaciones y equipos empleados para el beneficio se mantienen en estado óptimo. La caficultora impide el acceso de animales a las instalaciones para prevenir la contaminación del

		producto y el personal subcontratado está informado a cerca de los requerimientos de higiene personal.
	9	Utilizó los subproductos del café como cobertura orgánica, o fuente de energía. Además identifica los residuos y posibles fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café.
	10	Los alojamientos de los trabajadores se encontraron en óptimas condiciones. Se recomendó que personal contratado que se esté realizando actividades como beneficio, lavado, secado mecánico, o cualquier actividad de mantenimiento, tenga formación en primeros auxilios y esté presente para evitar accidentes. El personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca debe recibir anualmente chequeos de salud.
	11	La asociada conserva todos los núcleos de bosque y la unidad de beneficio, mostró que se ha tomado medidas tendientes a conservar u optimizar el empleo de energía
	1	En la finca ubicada en vereda Fátima, se encontró que ésta cuenta con semilla variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
2	2	Realizó control de arvenses (plateo, limpias con guadaña) en los lotes 1, 2, 3, 4, además d efectuó diligenciamiento de ficha de caracterización de predios Se destaca que las áreas cultivadas no provienen de bosques primarios, ni secundarios que perjudiquen la conservación de la biodiversidad. Se recomendó mejorar sistema de identificación visual de los lotes y realizar actualización de registro de áreas sembradas.
	3	Cuenta con mapa de identificación de suelos de toda la finca, emplean técnicas para conservación del suelo como siembra en curva de nivel, uso de coberturas vegetales, barreras vivas y sombra temporal y permanente. Al asociado se le recomendó según las falencias encontradas realizar mapas del suelo
	4	No utilizó fertilizantes orgánicos. Aplicó fertilizantes foliares para contrarrestar desgaste de la planta, mejorar llenado e inducir floración. Cuenta con bodega en óptimas condiciones de almacenamiento de fertilizantes. La maquinaria y equipo de aplicación se encontró en muy buen estado de limpieza.
	5	El asociado no cuenta sistema de riego para el cultivo de café. La Captación de agua proviene de la quebrada Barbillas, ya no cuentan con una junta administradora de acueducto conformada legalmente. Sin embargo la cafetera si tiene el respectivo permiso de concesión de agua otorgado por CAM para captación individual.
	6	El caficultor debe empleó técnicas de manejo integrado de plagas (MIP) reconocidas. Se recomendó para el manejo fitosanitario del cultivo debe explorar alternativas que no impliquen el uso de sustancias químicas. Para el manejo de excedentes debe aplicar sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada en cuanto al manejo de envases vacíos debe realizar lavado tres veces antes de ser desechado. Los productos fitosanitarios caducados deben conservarse de forma segura.

	7	Se destaca la higiene en los recipientes de recolección, lo empaque reutilizables, las herramientas y o equipos para evitar la contaminación. La asociada beneficia el café mismo día de su recolección y evita el contacto con fuentes de contaminación fúngica. Se le recomendó realizar la calibración la básculas por lo menos una vez al año .Para la medición de café recolectado es indispensable realizar calibración anual.
	8	El beneficio de café lo realizó por medio de Ecomil y sus instalaciones y equipos empleados para el beneficio se mantienen en estado óptimo. El caficultor impide el acceso de animales a las instalaciones para prevenir la contaminación del producto. Además el personal que tiene subcontratado está informado a cerca de los requerimientos de higiene personal.
	9	Identificó los residuos y posibles fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café, pero no utilizó los subproductos del café. Se le recomendó realizar plan de acción para el manejo y agentes y Realizar aplicaciones de biológicos, para descomposición de cacota de café en fosa.
	10	Los alojamientos de los trabajadores se encontraron en óptimas condiciones. Pero el asociado le falta formación para sus trabajadores en el manejo de equipos y en primeros auxilios y manejo de productos fitosanitarios.
	11	Se recomendó tener en cuenta la gestión para conservación del medio ambiente protegiendo y conservando las cuencas hidrográficas de la finca, mediante reforestaciones y planes de saneamiento ambiental y utilizar las especies nativas como sombrío para el café.
3	1	En la finca ubicada en la vereda San Andrés a 1520 msnm, se encontró manejo de semilla certificada obtenida de CADEFIHUILA, por lo cual no considera utilizar material de propagación.
	2	Realizó control cultural RE-RE. El asociado no cumple con sistema de identificación visual de los lotes ni con registro de áreas sembradas.
	3	Al asociado según las BPA se le recomendó establecer un sistema de registro de producción y del área sembrada, implementar un sistema de identificación visual en cuanto al manejo del cultivo. Elaborar mapas de suelo con sus respectivos análisis físicos y químico, emplear técnicas para mejorar la estructura del suelo y evitar su compactación en el manejo del suelo.
	4	Ejecutó control químico para arvenses con glifosato, se recomendó utilizar este método cada año. Realizó plan de fertilización en la segunda semana del mes de octubre con 170 bultos aplicando 120 gr/árbol. Se recomienda dar buen mantenimiento al equipo utilizado en la aplicación de fertilizantes, realizar inventario actualizado sobre las existencias disponibles del mismo. No utilizó fertilizantes orgánicos.
	5	El asociado cuenta con sistema de riego para el cultivo de café por gravedad la captación de agua proviene de un nacedero propio.
	6	Para la protección del cafetal emplear técnicas de manejo integrado de plagas, diligenciar registros de aplicación de productos fitosanitarios. Para manejo de excedentes de productos fitosanitarios se debe aplicar sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada y para manejo de envases vacíos debe lavarse tres veces antes de descartarlo. Asegurar la estructura para el almacenamiento de productos fitosanitarios.

	7	Se recomendó mejorar la higiene en los recipientes de recolección, empaques reutilizables, las herramientas y o equipos para evitar la contaminación. El asociado beneficia el café mismo día de su recolección. Para la medición de café recolectado es indispensable realizar calibración anual.
	8	Se recomendó al asociado mantener el beneficiadero libre de detergentes en sus tanques de fermentación, además impedir el acceso de animales a las instalaciones para prevenir la contaminación del producto. Es importante que también tenga en cuenta que debe calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	Es indispensable dar manejo a residuos y agentes contaminantes a través de la utilización de subproductos del café y fomentar acciones para contribuir con el cuidado del medio ambiente.
	10	Se observó que los trabajadores no utilizaban los equipos de protección para la labores en finca, el alojamiento se encontraba en proceso de mejoramiento; sin embargo mantienen buenas condiciones para su estadía.
	11	Utilizó especies nativas como sombrío para el café como crotalaria, Musa spp y plantó árboles nativos dentro y alrededor del cafetal, para obtener frutas, madera y un hábitat para la flora y la fauna. El asociado instaló sistema de tratamiento de aguas mieles para evitar contaminación.
4	2	La finca ubicada a 1.520 msnm, en cada uno de los lotes contaba con sistema de identificación visual, registros actualizados de producción de áreas sembradas y as nuevas áreas a cultivar con café no provenían de bosque primario o secundario.
	3	Se evidenció mapas para toda la finca con la identificación del tipo de suelo de cada lote y sus respectivos análisis físicos y químicos. Empleó técnicas para mejorar o mantener la estructura del suelo y evitar su compactación mediante siembras a curvas de nivel, uso de cobertura vegetal, barreras muertas.
	4	La fertilización se realizó conforme a la instrucción dada por el ingeniero a cargo en café levante y producción aplicando 120 gr por árbol con productos CADEFIHUILA. El asociado almacena los fertilizantes químicos en áreas secas, techadas, limpias, ventiladas y libres de basuras y roedores. Contaba con inventario actualizado de existencias en fertilizantes disponibles.
	5	El asociado no cuenta con sistema de riego para el cultivo de café. Sin embargo cuenta con los permisos pertinentes para captación de agua otorgados por la CAM.
	6	Pendiente por mejorar la identificación y conservación de forma segura los productos fitosanitarios caducados, para que estos luego sean eliminados a través de canales autorizados.
	7	El asociado tiene un buen manejo de BPA, en recolección en cuanto a higiene, protección de hongos y medición de café recolectado.

	9	Es necesario implementar un plan de acción, plan para reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café, para evitar el uso de vertederos o la incineración de residuos
	10	Dentro del parámetro de salud y bienestar laboral, se recomendó mejorar el manejo de productos fitosanitarios, realizar anualmente chequeos de salud.
	11	Utilizó especies nativas como sombrío para el café como crotalaria, Musa spp y plantó árboles nativos dentro y alrededor del cafetal, para obtener frutas, madera y un hábitat para la flora y la fauna.
5	1	En la finca ubicada en la vereda La Palma a 1.650 msnm, se encontró manejo de semilla (castillo) certificada obtenida de CADEFIHUILA, por lo cual no considera utilizar material de propagación.
	2	El asociado se le recomendó establecer un sistema de registro de producción y del área sembrada, implementar un sistema de identificación visual en cuanto al manejo del cultivo.
	3	Cabe resaltar que el asociado no cumple con este parámetro con ninguna condición; es decir que no posee mapas de suelo, ni implementa técnicas para mantener la estructura del suelo como uso de cobertura vegetal, barreras vivas, y desagües naturales.
	4	Realizó fertilización en lotes 2,3, 4. Se recomendó llevar inventario sobre las existencias de fertilizantes químicos disponibles. Además de situar de manera separada de los productos de protección del cultivo con el fin de prevenir la contaminación. La bodega de almacenamiento de fertilizantes se encuentra en proceso de mejoramiento.
	5	El asociado cuenta con sistema de riego por gravedad, buena calidad de agua y con permisos de procedencia otorgados por la CAM.
	6	En la protección del cafetal es necesario llevar registros de aplicación de productos fitosanitarios. Se recomienda utilizar técnicas de manejo integrado de plagas y exigir a sus trabajadores utilizar para su seguridad el equipo de protección. Para el manejo de envases vacíos se recomendó lavarlos tres veces antes de descartarlo y debe existir un equipo instalado para lavar a presión todo tipo de recipientes.
	7	No realizó calibración de báscula para pesar café. Se recomendó más compromiso para dicha actividad.
	8	El caficultor no cumple con impedir el acceso de animales a las instalaciones, se recomendó además calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	EL asociado no da manejo a residuos y agentes contaminantes. Se recomienda la utilización de subproductos del café y fomentar acciones para contribuir con el cuidado del medio ambiente

	10	La finca posee kit anti derrames, los trabajadores utilizan de manera correcta la ropa y equipo de protección. Se recomienda que personal contratado y en cualquier momento del día en que se estén realizando actividades como beneficio lavado, secado mecánico, o cualquier actividad de mantenimiento, esté presente al menos una persona que haya recibido formación en primeros auxilios.
	11	El caficultor estableció un sistema para medir el ahorro energético, reduciendo el consumo y sustituyendo las fuentes de energía no renovables por fuentes de energía renovables.
6	1	En la finca ubicada en vereda El Coral a 1.400 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	En manejo del cultivo la cafetera realizó plateo, limpias, control de arvenses y Re-Re con aplicación de hongo para control biológico. Cuenta con sistema de registro de producción del área sembrada. Se recomendó mejorar sistema de identificación visual en lotes 2, 3, 4.
	3	Se observó que la asociada cuenta con mapa de identificación de toda la finca, en el cultivo empleó técnicas para mantener la estructura del suelo como cercas vivas, drenaje, siembra a curvas de nivel.
	4	Realizó aplicación foliar para floración y recuperación de cultivo. No utiliza fertilizantes orgánicos. Cuenta con análisis de suelos, registros de existencia de fertilizantes disponibles, mantiene en buen estado los equipos de aplicación utilizados.
	5	No posee sistema de riego. Sin embargo cuenta con permisos de extracción de agua otorgado por la CAM.
	6	La asociada tiene un buen manejo del MIP (manejo integrado de plagas y enfermedades), utiliza los productos fitosanitarios de acuerdo a las especificaciones en la etiqueta. El equipo o maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios los mantiene en óptimas condiciones de funcionamiento. Se recomendó dar manejo a productos fitosanitarios caducados los cuales deben conservarse e identificarse en forma segura para luego ser eliminados a través de los canales autorizados y los recipientes vacíos de productos fitosanitarios no pueden reutilizarse de ninguna manera.
	7	La higiene de los recipientes de recolección, los empaques reutilizables, las herramientas y los equipos, mantienen en óptimas condiciones para evitar contaminación con el café.
	8	En el proceso de beneficio húmedo cuenta con un plan para el manejo eficiente del agua, minimizando su uso durante todo el proceso utilizando el transporte por gravedad, al beneficiadero ingresa agua limpia. Durante el proceso de secado evita contacto directo con el suelo. Las instalaciones y los equipos empleados para el beneficio, el secado y el almacenamiento del café se mantienen limpios. Además también se le recomendó calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres

		veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	Utilizó los subproductos del café como fertilizantes en sus lotes. Cuenta un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café, para evitar el uso de vertederos o la incineración de residuos.
	10	El personal que trabaja en su finca que tiene contacto con productos fitosanitarios se le recomendó recibir anualmente chequeos de salud, además se le recordó que las visitas deben estar informados acerca de las exigencias en materia de seguridad personal. La asociada cuenta con señales de advertencia en las áreas de producción de los posibles riegos y qué hacer en caso de emergencia.
	11	Utilizó especies nativas como sombrío para el café como crotalaria, Musa spp y plantó árboles nativos dentro y alrededor del cafetal, para obtener frutas, madera y un hábitat para la flora y la fauna.
7	1	En la finca ubicada en vereda San Martín a 1.380 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Al asociado se le recomendó para el manejo del cultivo establecer un sistema de registro de producción y del área sembrada, implementar un sistema de identificación visual y realizar análisis de suelo. Realizó limpiezas en lotes de café la última semana del mes de octubre
	3	El asociado cuenta con análisis físico químico. Se le recomendó Adoptar técnicas de cultivo adecuadas encaminadas a reducir como por ejemplo: la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes.
	4	Se recomendó velar por el mantenimiento de la fertilidad del cultivo suministrando la cantidad exacta y no exceder sus necesidades. Dar buen mantenimiento al equipo utilizado en la aplicación de fertilizantes, sacar de la boga de almacenamiento el material que no hace parte de ella.
	5	El asociado cuenta con sistema de riego por gravedad, buena calidad de agua y con permisos de procedencia otorgados por la CAM.
	6	Actualizar registros de aplicación de productos fitosanitarios. En cuanto al manejo de excedentes los sobrantes del tratamiento o los residuos de lavado del tanque deben aplicarse sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada y para manejo de envases vacíos debe lavarse tres veces antes de descartarlo. Pendiente por mejorar la identificación y conservación de forma segura los productos fitosanitarios caducados, para que estos luego sean eliminados a través de canales autorizados.
	7	En la recolección se le recomendó minimizar el contacto entre las cerezas recolectadas y las fuentes de contaminación fúngica y realizar la calibración de básculas para medir el café cada año.
	8	Instalaciones en la finca para el manejo del producto en post-cosecha y/o almacenamiento deben permanecer limpias para prevenir la contaminación del café. Se recomendó calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo

		menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	10	Es muy importante que el asociado exija a su personal que utilice la ropa y equipo de protección cuando estén realizando labores. El personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca debe recibir anualmente chequeos de salud.
	11	Utilizó especies nativas como sombrío para el café como crotalaria, Musa spp y plantó árboles nativos dentro y alrededor del cafetal. Debe participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como la conservación de micro-cuencas mediante reforestaciones e implementación de beneficio ecológico.
8	1	En la finca ubicada en vereda El Jazmín a 1.600 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	A la asociada se le recomendó trabajar en cuanto al manejo del cultivo en la implementación un sistema de identificación visual en lotes de café, además de llevar un control de registros de producción. Realizó control cultural Re-Re.
	3	Para el manejo del suelo adoptar técnicas de cultivo adecuadas a reducir la erosión del suelo, por ejemplo: la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', uso de coberturas vegetales y construcción de escalitas en lotes muy pendientes.
	4	La fertilización se realizó conforme a la instrucción dada por el ingeniero a cargo en café levante y producción aplicando 120 gr por árbol con productos CADEFIHUILA. La asociada almacena los fertilizantes químicos en áreas secas, techadas, limpias, ventiladas y libres de basuras y roedores. No Contaba con inventario actualizado de existencias en fertilizantes disponibles. SE recomendó mejorar las instalaciones para almacenamiento de fertilizantes químicos
	5	La cafetera cuenta con sistema de riego por gravedad, buena calidad de agua y con permisos de procedencia otorgados por la CAM.
	6	Cuenta con buen manejo de MIP (manejo de plagas y enfermedades) Se recomendó llevar registros de aplicación de productos fitosanitarios, realizar manejo de excedentes de productos fitosanitarios depositándolos sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada. Recordar que el manejo de recipientes vacíos de productos fitosanitarios no puede reutilizarse de ninguna manera y que los productos fitosanitarios caducados deben conservarse e identificarse.
	7	En la recolección es necesario minimizar el contacto entre las cerezas de café recolectadas y las fuentes de contaminación fúngica. Se recomenc básculas por lo menos una vez al año.
	8	Las instalaciones en la finca para el manejo del producto en postcosecha y/o almacenamiento deben permanecer limpias para prevenir la contaminación del café. Se recomendó calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	Para el manejo de residuos y agentes contaminantes es preciso identificar las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café los cuales deben clasificarse y registrarse. Se recomendó utilizar subproductos del café para fertilización.

	10	Es muy importante que el asociado exija a su personal que utilice la ropa y equipo de protección cuando estén realizando labores.
	11	La caficultora es consciente del impacto ambiental producto de la intervención a los recursos naturales, por tanto realiza reforestaciones deja crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna.
	1	En la finca ubicada en vereda El Jazmín a 1.600 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Realizó cultural de arvenses, ejecutó plan de fertilización foliar para lotes en producción. Se le recomendó implementar sistema de identificación visual en lotes de café.
	3	Cuenta con mapa de ubicación de lotes en la finca Se recomendó emplear técnicas para mejorar o mantener la estructura del suelo mediante el manejo de coberturas vivas, la aplicación de fertilizantes orgánicos y el establecimiento de árboles y arbustos en las orillas de caminos.
9	4	El cafetero no suministró la cantidad de fertilizantes necesaria del cultivo, sin embargo mantiene la maquinaria y el equipo de aplicación en buen estado, la bodega de almacenamiento de fertilizantes se encontraba en proceso de mejoramiento.
	5	No posee sistema de riego. Sin embargo cuenta con permisos de extracción de agua otorgado por la CAM.
	6	Para protección del cafetal se recomendó llevar registros de aplicación de productos fitosanitarios, dar un mejor manejo de los excedentes de productos fitosanitarios, mejorar la bodega para almacenamiento y manejo de productos fitosanitarios es decir debe ubicarse en un espacio aparte de otros materiales, y debe construirse con materiales resistentes al fuego. Los trabajadores si utilizan los equipos de protección.
	7	En recolección debe minimizar el contacto entre las cerezas de café recolectadas y las fuentes de contaminación fúngica, mejorar la higiene de los recipientes de recolección.
	8	Todas las instalaciones sus alrededores permanecen limpios y secos ya que es indispensable tomar medidas preventivas para evitar la proliferación de plagas en el café. El caficultor beneficia su propio café, utiliza agua limpia en el proceso de beneficio, impide el acceso de animales a las instalaciones. Además de calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	Dar manejo en la identificación, clasificación y registro de todos los residuos y posibles fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises.
	10	El asociado cuenta con señalización en todas las áreas de producción y con botiquín en caso de emergencia. Se recomendó que el personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca reciba anualmente chequeos de salud y que todos los trabajadores de la finca se equipen con la ropa de protección adecuada de acuerdo a los riesgos de salud y los peligros.

	11	El caficultor debe participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales por esta razón se le recomendó plantar árboles nativos dentro y alrededor del cafetal, para obtener frutas, madera y un hábitat para la flora y la fauna y dejarse crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos.
10	1	En la finca ubicada en vereda Getzen a 1.480 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	A la asociada se le recomendó implementar un sistema de registro de producción y del área sembrada para cada lote de café junto con un sistema de identificación visual.
	3	Posee mapa de suelo de toda la finca. Se recomendó usar técnicas de cultivo encaminadas a reducir la erosión del suelo, por ejemplo: la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', las siembras a través de la pendiente, drenaje.
	4	Realizó plan de fertilización en la primera semana del mes de octubre utilizando con elementos mayores, secundarios y menores. Debe dar buen mantenimiento al equipo utilizado en la aplicación de fertilizantes, además de actualizar el listado sobre las existencias de fertilizantes químicos demarcar el área de bodega con señales correctas de advertencia de peligro, que sean claras, permanentes, comprensibles y visibles.
	5	No posee sistema de riego. Sin embargo cuenta con permisos de extracción de agua otorgado por la CAM.
	6	Se le recomendó: actualizar los registros de aplicación de productos fitosanitarios. Para el manejo de excedentes de productos fitosanitarios los residuos se les debe dar lavado del tanque deben aplicarse sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada. El lugar de almacenamiento de los productos debe ser de estructura sólida, asegurado bajo llave, bien ventilado para evitar la acumulación de vapores dañinos y bien iluminado para las etiquetas de los productos puedan leerse fácilmente en las estanterías. Recordar que todos los productos fitosanitarios caducados deben conservarse e identificarse en forma segura, para luego ser eliminados a través de los canales autorizados o aprobados.
	7	Conserva en buen estado las herramientas para recolección .Sin embargo debe evitar el contacto de la cerezas recolectadas con fuentes de contaminación fúngica.
	8	Al beneficiadero ingresa agua limpia para el proceso de beneficio. Se recomendó a la caficultora impedir el acceso de animales a las instalaciones, para prevenir la contaminación del producto. Además de calibrar la despulpadora según el fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
9	Se recomendó identificar, clasificar y registrar las posibles fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, además utilizar los subproductos del café como la cacota como fertilizante para sus cultivos.	

	10	En la finca de la asociada, los trabajadores de la finca no utilizan el equipo y la ropa de protección adecuada de acuerdo a los riesgos de salud y los peligros. Además no se realizan lo chequeo anuales de salud. Se recomendó que las visitas estén informados acerca de las exigencias en materia de seguridad personal para evitar accidentes. Es de suma importancia que los trabajadores reciban formación específica para los riesgos por manejo u operación de maquinaria y/o equipos (despulpadora, motores, equipos de secado y beneficio seco), así como para la prevención y el control del fuego
	11	El caficultor debe establecer un sistema o plan de acción para medir o vigilar el ahorro energético, reduciendo el consumo y sustituyendo las fuentes de energía no renovables por fuentes de energía renovables.
11	1	En la finca ubicada en vereda Coral a 1.450 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Realizó RE-RE. En la finca de la asociada se observó que ésta no cuenta con sistema de identificación visual en lotes de café, además de no poseer registros de producción de las áreas sembradas
	3	Se observó que la asociada cuenta con mapa de identificación de toda la finca, en el cultivo tiene pendiente mejorar técnicas para mantener la estructura del suelo y evitar su compactación como cercas vivas, drenaje, el establecimiento de árboles y arbustos en las orillas de caminos, carreteras y fuentes de agua.
	4	Ejecutó control químico para arvenses con glifosato, se recomendó utilizar este método cada año. Realizó plan de fertilización en la segunda semana del mes de octubre con 170 bultos aplicando 120 gr/árbol. Se recomienda realizar inventario actualizado sobre las existencias disponibles de fertilizantes. No utilizó fertilizantes orgánicos.
	5	La cafetera cuenta con sistema de riego por gravedad, buena calidad de agua y con permisos de procedencia otorgados por la CAM.
	6	Para protección del cafetal se recomendó llevar registros de aplicación de productos fitosanitarios, dar un mejor manejo de los excedentes de los mismos, mejorar la bodega para su almacenamiento, es decir debe ubicarse en un espacio aparte de otros materiales, y debe construirse con materiales resistentes al fuego. Para los productos fitosanitarios caducados también se le recomendó conservarlos e identificarlos en forma segura, para luego eliminarlos a través de los canales autorizados. Se destaca que en medio de sus falencias los trabajadores si utilizan los equipos de protección.
	7	La asociada considera la higiene de las herramientas y los equipos para la recolección y empaques reutilizables. Para la medición del café se le recomendó calibrar la básculas por lo menos una vez al año. En cuanto a la limpieza
	8	Se recomendó: Calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados, despulpo el fruto el mismo día de la recolección durante el despulpado clasificar con zaranda para evitar que pulpas y guayabas contaminen la masa de café.

	9	La caficultura utiliza los subproductos del café como la cacota como fertilizante para aplicación en sus lotes. Sin embargo debe mejorar la identificación, clasificación y registro de los posibles fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises. En el plan de acción para manejo de residuos y agentes contaminantes debe considerar reciclar los residuos generados durante la producción de café, para evitar el uso de vertederos o la incineración de residuos
	10	Debe impartir instrucciones y la información necesaria a todos los trabajadores contratados para que manejen equipos y/o máquinas complejas o peligrosas. La finca debe disponer manuales con los procedimientos que describan cómo actuar en la eventualidad de un accidente o de una emergencia. Además de que el personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca debe recibir anualmente chequeos de salud.
	11	El caficultor debe participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como reforestaciones, dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna.

DIAGNOSTICO DE LAS FINCAS UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA HUILA		
12	1	En la finca ubicada en vereda Lourdes a 1.850 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Al asociado no cuenta con sistema de identificación visual en lotes de café, ni con registros de producción de las áreas sembradas.
	3	La finca cafetera cuenta con su respectivo mapa de suelo y análisis físico- químico. Al asociado se le recomendó para reducir la erosión del suelo utilizar la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes, el manejo de coberturas vivas.
	4	El proceso de fertilización el asociado lo realizó con elementos mayores, secundarios y menores en lote 2 aplicando 120gr/planta Según criterio Ing. Néstor Quiroga. Observando las instalaciones como la bodega de almacenamiento de fertiliz mejorar su demarcación con señales correctas de advertencia de peligro, claras, permanentes, comprensibles y visibles.
	5	No posee sistema de riego. Sin embargo cuenta con permisos de extracción de agua otorgado por la CAM
	6	El muy importante que el caficultor le dé instrucciones a sus trabajadores para el manejo de excedentes de productos fitosanitarios, que sepan que deben aplicarse sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada. Además las instalaciones de almacenamiento de productos fitosanitarios y las áreas para preparar

		las mezclas, deben contar con el equipo completo de primeros auxilios, y un manual de procedimientos sencillo, para en caso de accidentes. Se recomienda que los productos fitosanitarios caducados deben conservarse e identificarse en forma segura para luego ser eliminados a través de los canales autorizados. Recordar que Los recipientes vacíos de productos fitosanitarios no pueden reutilizarse de ninguna manera.
	7	Se recomendó limpiar regularmente los recipientes de recolección y asegurarse de que el café Recolectado sea solo frutos maduros. Finalmente para la medición del café es recomendable calibrar la básculas por lo menos una vez al año
	8	Al beneficiadero ingresa agua limpia para el proceso de beneficio. Se recomendó a la caficultora impedir el acceso de animales a las instalaciones, para prevenir la contaminación del producto. Además de calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	El asociado incumple totalmente con el respectivo proceso de manejo de residuos y agentes contaminantes por tanto se le recomendó: Utilizar los subproductos del café como fertilizantes, coberturas orgánicas y fuentes de energía e identificar las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, exceso. Finalmente debe desarrollar un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café.
	10	Al asociado se le destaca que realiza reuniones de intercambio con los empleados de la finca para tratar temas relacionados con las preocupaciones de ellos, acerca de su salud, la seguridad y bienestar laboral. Además de impartir formación específica para los riesgos por manejo u operación de maquinaria y/o equipos (despulpadora, motores, equipos de secado y beneficio seco), así como para la prevención y el control del fuego.
	11	El caficultor debe participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como la protección de cuencas hidrográficas dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna.
13	1	En la finca ubicada en vereda Pencil a 1.820 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Realizó control cultural RE-RE, limpias con guadaña para dar manejo a arvenses. Al asociado se le recomendó para el manejo del cultivo establecer un sistema de registro de producción y del área sembrada, implementar un sistema de identificación visual
	3	El cafetero cuenta con mapa de suelo de la finca con su respectivo análisis físico-químico, se destaca porque adopta técnicas de cultivo adecuadas para reducir la erosión del suelo como las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes, el manejo de coberturas vivas, aplicación de fertilizantes orgánicos.
	4	En el proceso de fertilización lo realizó con elementos mayores, secundarios y menores en lote 2 aplicando 120gr/planta Según criterio Ing. Néstor Quiroga. En cuanto a la maquinaria y equipo utilizado en aplicación de fertilizantes lo mantiene en un muy estado. La bodega de almacenamiento se encontraba en proceso de mejora. Se recomienda vez terminados los ajustes en la bodega realizar proceso de señalización clara, comprensible y visible además de realizar inventario actualizado sobre las existencias disponibles de fertilizantes.
	5	No posee sistema de riego. Sin embargo cuenta con permisos de extracción de agua otorgado por la CAM.

	6	El caficultor cumple con MIP (manejo de plagas y enfermedades) a cabalidad, no utiliza fertilizantes o productos fitosanitarios a menos de cinco metros de arroyos permanente, los productos empleados en la finca los utiliza de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones contenidas en la etiqueta del producto , cuenta con lista actualizada de todos los productos fitosanitarios para su uso en el cultivo del café. Mantiene en óptimas condiciones la maquinaria para aplicación. Se recomendó en cuanto al manejo de excedentes aplicarlos sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada y para manejo de envases vacíos lavarlos tres veces antes de descartarlo y finalmente la identificación y conservación de forma segura los productos fitosanitarios caducados, para que estos luego sean eliminados a través de canales autorizados.
	7	Se destaca la limpieza de las herramientas utilizadas para recolección y que el despulpo el fruto lo realiza el mismo día de la recolección. Pendiente la calibración de básculas para pesar el café.
	8	Beneficia su propio café, calibra la despulpadora según el tamaño del fruto, durante el despulpado clasificó con zaranda, evitando en todo momento que pulpas y guayabas contaminen la masa de café. Se recomendó mejorar que en las instalaciones en la finca para secado no permanezca ropa y no tenga ingreso de animales.
	9	Utiliza los subproductos del café como fertilizantes, coberturas orgánicas y fuentes de energía e identificar las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, excesos de fertilizante. Se recomendó desarrollar un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café.
	10	El asociado mantiene los equipos y con señalización de procedimientos en caso de accidentes, pero el personal no porta el equipo de protección para la realización de labores y no reciben los chequeos de salud anualmente por la manipulación de productos fitosanitarios.
	11	El caficultor reduce el consumo y sustituyendo las fuentes de energía no renovables por fuentes de energía renovables. Se recomendó participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como la protección de cuencas hidrográficas dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna.
14	DIAGNÓSTICO FINCAS UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE NÁTAGA HUILA	
	1	En la finca ubicada en vereda La estrella a 1.700 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de pro (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Al asociado se le recomendó establecer un sistema de registro de producción y del área sembrada en café e implementar un sistema de identificación visual
	3	La finca cuenta con análisis físico-químico, pero debe adoptar técnicas de cultivo encaminadas a reducir la erosión del suelo mediante la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes, el manejo de coberturas vivas,
	4	En la fertilización se observó que el asociado excede la cantidad de fertilizante según los requerimientos del cultivo, a la maquinaria y equipo de aplicación se le da un buen mantenimiento. El asociado debe actualizar las existencias de fertilizantes químicos disponibles.

	5	No posee sistema de riego. Sin embargo cuenta con permisos de extracción de agua otorgado por la CAM.
	6	Actualizar registros de aplicación de productos fitosanitarios. En cuanto al manejo de excedentes los sobrantes del tratamiento o los residuos de lavado del tanque deben aplicarse sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada y para manejo de envases vacíos debe lavarse tres veces antes de descartarlo. Pendiente por mejorar la identificación y conservación de forma segura los productos fitosanitarios caducados, para que estos luego sean eliminados a través de canales autorizados.
	7	Se destaca la limpieza de las herramientas utilizadas para recolección y que el despulpo el fruto lo realiza el mismo día de la recolección. Pendiente la calibración de básculas para pesar el café.
	8	Al beneficiadero ingresa agua limpia para el proceso de beneficio. Se recomendó a la caficultora impedir el acceso de animales a las instalaciones, para prevenir la contaminación del producto. Además de calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	El asociado incumple totalmente con el respectivo proceso de manejo de residuos y agentes contaminantes por tanto se le recomendó: Utilizar los subproductos del café como fertilizantes, coberturas orgánicas y fuentes de energía e identificar las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, exceso. Finalmente debe desarrollar un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café.
	10	SE recomendó realizar evaluaciones de riesgos, considerando la información histórica de accidentes y de problemas de salud en el área, además que anualmente debe realizar chequeos de salud al personal que tiene contacto con productos fitosanitarios. En la finca de la asociada, los trabajadores de la finca no utilizan el equipo y la ropa de protección adecuada de acuerdo a los riesgos de salud y los peligros. Además no se realizan lo chequeo anuales de salud. Se recomendó que las visitas estén informados acerca de las exigencias en materia de seguridad personal para evitar accidentes. Es de suma importancia que los trabajadores reciban formación específica para los riesgos por manejo u operación de maquinaria y/o equipos (despulpadora, motores, equipos de secado y beneficio seco), así como para la prevención y el control del fuego
	11	El asociado debe prescindirse de la utilización de madera proveniente de bosques nativos, bosques públicos, cuencas o áreas protegidas, por el contrario deb en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos natura protección de cuencas hidrográficas dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna

DIAGNÓSTICO DE LAS FINCAS UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE PAICOL HUILA		
15	1	En la finca ubicada en vereda El Vergel a 1.550 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.

2	Al asociado se le recomendó establecer un sistema de registro de producción y del área sembrada en café e implementar un sistema de identificación visual para diferenciación de lotes de café.
3	La finca posee mapa de suelo de los diferentes lotes con su respectivo análisis de suelo. Se recomendó utilizar técnicas que ayuden a reducir la erosión del suelo mediante la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes, el manejo de coberturas vivas.
4	Cumple con MIP (manejo de plagas y enfermedades) y realiza la fertilización de acuerdo a las recomendaciones dadas por el ingeniero a cargo. A la maquinaria y equipo de aplicación se debe mejorar mantenimiento. El asociado debe contar con un inventario actualizado sobre las existencias de fertilizantes químicos disponibles, una vez terminada los ajustes de mejoramiento de bodega debe señalar de manera permanente y clara esta área.
5	El cafetero cuenta con sistema de riego por gravedad, buena calidad de agua y con permisos de procedencia otorgados por la CAM.
6	Actualizar registros de aplicación de productos fitosanitarios. En cuanto al manejo de excedentes los sobrantes del tratamiento o los residuos de lavado del tanque deben aplicarse sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada y para manejo de envases vacíos debe lavarse tres veces antes de descartarlo. Pendiente por mejorar la identificación y conservación de forma segura los productos fitosanitarios caducados, para que estos luego sean eliminados a través de canales autorizados.
7	Se recomendó limpiar regularmente los recipientes de recolección y asegurarse de que el café Recolectado sea solo frutos maduros. Finalmente para la medición del café es recomendable calibrar la básculas por lo menos una vez al año.
8	Las instalaciones en la finca para almacenamiento deben permanecer limpias para prevenir la contaminación del café. Se recomendó al caficultor impedir el acceso de animales a las instalaciones, para prevenir la contaminación del producto. Además de calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
9	El asociado incumple totalmente con el respectivo proceso de manejo de residuos y agentes contaminantes por tanto se le recomendó: Utilizar los subproductos del café como fertilizantes, coberturas orgánicas y fuentes de energía e identificar las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, exceso. Finalmente debe desarrollar un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café.
10	En la finca el asociado, debe contar con un plan de acción documentado sobre las medidas a tomar para promover las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, indicando la persona responsable de llevarlas a cabo. Además, debe asegurar que el personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca reciba anualmente chequeos de salud. Todos los trabajadores de la finca, deben equiparse y utilizar la ropa de protección adecuada de acuerdo a los riesgos de salud y los peligros.

	11	El asociado debe prescindirse de la utilización de madera proveniente de bosques nativos, bosques públicos, cuencas o áreas protegidas, por el contrario debe participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como la protección de cuencas hidrográficas dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna. Debe prescindirse de la utilización de madera proveniente de bosques nativos, bosques públicos, cuencas o áreas protegidas.
16	1	En la finca ubicada en vereda Caloto a 1.720 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	En la finca se observó que el asociado no contaba con sistema de identificación visual en lotes de café, además el control de registros de producción no estaba vigente.
	3	Para el manejo del suelo se recomendó la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', realizar drenaje en cultivo, filtros naturales con material de la región todo con el fin de mejorar la erosión del suelo.
	4	Cumple con MIP (manejo de plagas y enfermedades) y realiza la fertilización de acuerdo a las recomendaciones dadas por el ingeniero a cargo. A la maquinaria y equipo de aplicación se encontraba en muy buen estado. En cuanto al inventario sobre las existencias de fertilizantes químicos disponibles debe actualizarlo y la señalización la bodega de almacenamiento debe demarcarla con señales de advertencia de peligro.
	5	El cafetero cuenta con sistema de riego por gravedad, buena calidad de agua y con permisos de procedencia otorgados por la CAM.
	6	Llevar registros de aplicación de productos fitosanitarios, realizar manejo de excedentes de productos fitosanitarios depositándolos sobre una zona del cultivo que no haya sido tratada (establecer zona de barbecho). Recordar que el manejo de recipientes vacíos debe lavarse tres veces antes de descartarlo y debe existir un equipo instalado para lavar a presión todo tipo de recipientes y que los productos fitosanitarios caducados deben conservarse e identificarse para luego ser eliminados a través de los canales autorizados o aprobados.
	7	En la recolección se observó la limpieza de las herramientas utilizadas y se verificó que el despulpo el fruto lo realiza el mismo día de la recolección. Pendiente la calibración de básculas para pesar el café. es necesario minimizar el contacto entre las cerezas de café recolectadas y las fuentes de contaminación fúngica.
	8	El asociado calibra la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, y asegura que tres veces durante la cosecha realiza limpieza diaria del equipo para garantizar que no queden granos resguardados. En la remoción de mucilago por fermentación Lava todos los días el tanque de fermentación, para evitar granos rezagados, mieles y hongos que contaminen la almendra. Se recomendó que almacene el café con defectos y los subproductos en áreas a parte del café de buena calidad.

9	El asociado incumple totalmente con el respectivo proceso de manejo de residuos y agentes contaminantes por tanto se le recomendó: Utilizar los subproductos del café como fertilizantes, coberturas orgánicas y fuentes de energía e identificar las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, exceso. Finalmente debe desarrollar un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café.
10	Cumple con las condiciones físicas en las áreas de alojamiento para sus trabajadores y con los equipos en caso de accidentes. Es muy importante que el asociado exija a su personal que utilice la ropa y equipo de protección cuando estén realizando labores. Además debe asegurar que el personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca reciba anualmente chequeos de salud.
11	El caficultor reduce el consumo y sustituyendo las fuentes de energía no renovables por fuentes de energía renovables. Se recomendó participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como la protección de cuencas hidrográficas dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna.

DIAGNÓSTICO DE LAS FINCAS UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE TESALIA HUILA

17	1	En la finca ubicada en vereda El Medio a 1.760 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Las plantaciones de café cumplen con la legislación pertinente de acuerdo al uso de la tierra y a la conservación de la biodiversidad, cuenta con sistema de identificación visual en lotes de café, con sus respectivos registros de producción.
	3	Cuenta con mapas para toda la finca con la identificación del tipo de suelo de cada lote y sus respectivos análisis físicos y químicos. Se destaca que el asociado cumple con las condiciones necesarias para el cuidado de la estructura del suelo para evitar su compactación.
	4	El proceso de fertilización lo realizó con elementos mayores, secundarios y menores en lote 2, 3, 4,5, 6,7, aplicando 120gr/planta Según criterio Ing. Néstor Quiroga. En cuanto a la maquinaria y equipo utilizado en aplicación de fertilizantes lo mantiene en un muy estado. La bodega de almacenamiento se encontraba en óptimas condiciones, señalización clara, comprensible y visible. Se recomendó tener el inventario actualizado sobre las existencias disponibles de fertilizantes.
	5	El cafetero cuenta con sistema de riego por gravedad, buena calidad de agua y con permisos de procedencia otorgados por la CAM.
	6	A este asociado solo se recomendó en este parámetro actualizar los registros de aplicación de productos fitosanitarios y mejorar la capacitación a los trabaj respecto a los riegos de salud cuando éstos aplican productos y no utiliza de protección pertinente.
	7	Se destaca la limpieza de las herramientas utilizadas para recolección y que el despulpo el fruto lo realiza el mismo día de la recolección. Pendiente la calibración de básculas para pesar el café.
	8	Al beneficiadero ingresa agua limpia para el proceso de beneficio. Se recomendó al caficultor impedir el acceso de animales a las instalaciones, para prevenir la contaminación del producto. Además de calibrar la despulpadora según el tamaño del

		fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados
	9	Utiliza los subproductos del café como fertilizantes, coberturas orgánicas. Identifica las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, excesos de fertilizante. Se recomendó desarrollar un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café.
	10	Es muy importante que el asociado exija a su personal que utilice la ropa y equipo de protección cuando estén realizando labores. Además debe asegurar que el personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca reciba anualmente chequeos de salud.
	11	Participa en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como la protección de cuencas hidrográficas dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna.
18	1	En la finca ubicada en vereda El Palmito a 1.850 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	2	Las plantaciones de café cumplen con la legislación pertinente de acuerdo al uso de la tierra y a la conservación de la biodiversidad, se recomendó instalar sistema de identificación visual en lotes de café y realizar los respectivos registros de producción.
	3	La finca posee mapa de suelo de los diferentes lotes con su respectivo análisis de suelo. Se recomendó emplear coberturas muertas o 'mulch', las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes y cajas colectoras de agua de escorrentía para reducir la erosión del suelo en esta zona.
	4	Se recomendó velar por el mantenimiento de la fertilidad del cultivo suministrando la cantidad exacta y no exceder sus necesidades. Dar buen mantenimiento al equipo utilizado en la aplicación de fertilizantes, sacar de la boga de almacenamiento el material que no hace parte de ella. En cuanto al inventario sobre las existencias de fertilizantes químicos disponibles debe actualizarlo y la señalización la bodega de almacenamiento debe demarcarla con señales de advertencia de peligro.
	5	No posee sistema de riego. Sin embargo cuenta con permisos de extracción de agua otorgado por la CAM.
	6	La cafetera tiene pendiente actualizar registros de aplicación de fitosanitarios, identificación y conservación de forma segura los productos fitocaducados para que estos luego sean eliminados a través de canales autorizados. Instalar zona de barbecho para aplicación de excedentes y para manejo de envases vacíos se le recomendó también realizar el proceso de lavado tres veces antes de descartarlo.
	7	Se recomendó limpiar regularmente los recipientes de recolección y asegurarse de que el café Recolectado sea solo frutos maduros. Finalmente para la medición del café es recomendable calibrar la básculas por lo menos una vez al año.

	8	Se recomendó a la caficultora impedir el acceso de animales a las instalaciones, para prevenir la contaminación del producto. Mejorar la limpieza de las áreas de beneficio, calibrar la despulpadora según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos tres veces durante la cosecha, realizar limpieza diaria del equipo y garantizar que no queden granos resguardados.
	9	Utiliza los subproductos del café como fertilizantes y cobertura orgánica. Pendiente realizar identificación y clasificación de las fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café.
	10	Es muy importante que la asociada exija a su personal que utilice la ropa y equipo de protección cuando estén realizando labores. Además debe asegurar que el personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca reciba anualmente chequeos de salud.
	11	Se recomendó participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales como la protección de cuencas hidrográficas dejar crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna. El caficultor debe reducir el consumo y sustituyendo las fuentes de energía no renovables por fuentes de energía renovables
19	1	En la finca ubicada en vereda El Palmito a 1.880 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes.
	6	Al asociado se felicita por el buen manejo de BPA, cumple con los parámetros de manejo del cafetal, manejo de suelo, fertilización, riego, manejo de post-cosecha y bienestar laboral. Se recomendó conservar los productos fitosanitarios caducados e identificándolos de forma segura para ser eliminados a través de los canales autorizados o aprobados.
	7	Recordar que para la medición del café recolectado se debe calibrar las básculas una vez al año.
	9	Para el manejo de residuos y agentes contaminantes debe mejorar el proceso de reciclaje de los residuos generados durante la producción de café.
20	1	En la finca ubicada en vereda Buena vista a 1.680 msnm, la semilla cuenta con certificado de calidad variedad (Castillo) resistente al ataque de plagas y enfermedades; además no se evidencia utilización de material de propagación (germinadores, almácigos) para establecimiento de nuevos lotes. La asociada tiene un buen manejo de BPA, se felicita por las labores desempeñadas en su unidad productiva.
	6	Se le recomendó: actualizar los registros de aplicación de productos fitosanitarios.
	7-8	Recordar que para la medición del café recolectado se debe calibrar las básculas una vez al año. Las instalaciones en la finca para el manejo del producto en almacenamiento deben permanecer limpias para prevenir la contaminación del café.
	11	En la unidad de beneficio, toman medidas tendientes a optimizar el empleo de agua y energía en actividades en su uso.

Fuente: Diagnóstico inicial realizado por la investigadora, del estado de las fincas cafeteras según los parámetros de Farfán, 2018.

Anexo B. Resultados verificación de cumplimiento de tareas asignadas (antes y después de implementación de BPA):

	
<p>PARÁMETRO N° 2 ANTES: MANEJO DEL CULTIVO (Lotes de café sin sistema de identificación visual o de referencia y sin registro de producción del área sembrada) vereda San Martín asociado 7.</p>	<p>PARÁMETRO N° 2 DESPUES: Señalización visual del cafetal según la recomendación realizada para cumplimiento de BPA vereda San Martín asociado 7.</p>

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 2 DESPUES: Cumplimiento con señalización en lotes de café según requerimientos de BPA en vereda San Andrés asociado 4

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 2 ANTES: MANEJO DEL CULTIVO Asistencia técnica antes del descope recomendado para remplazo de las plantas deteriorada. Vereda La estrella, asociado 14

PARÁMETRO N° 2 DESPUÉS: MANEJO DEL CULTIVO Aplicación de descope en lote de café para mejorar la rentabilidad del cultivo Vereda La estrella, asociado 14.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 3 ANTES: MANEJO DEL SUELO (Cultivo de café sin cobertura o suelo desnudo) Vereda Jazmín asociada 8

PARÁMETRO N° 3 DESPUÉS: MANEJO DEL SUELO (Cultivo de café después de implementación de cobertura al suelo según

	recomendaciones en BPA) Vereda Jazmín asociada 8
--	--

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 3 DESPUES: MANEJO DEL SUELO vereda San Andrés asociado 6, con implementación de coberturas nobles en cultivo de café y adopción de técnicas para evitar la erosión del suelo.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 4 ANTES FERTILIZACIÓN: (Cultivo de café en condiciones desfavorables por no contar con un proceso de fertilización en dosis adecuadas. Vereda Palmito, asociado 15.

PARÁMETRO N° 4 DESPUÉS FERTILIZACIÓN cultivo de café después de aplicar dosis adecuada para fertilización según recomendación. Vereda Palmito, asociado 15.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 4 almacenamientos de fertilizantes químicos Antes: Áreas de almacenamiento de fertilizantes en mal estado, sin demarcar y sin inventario actualizado sobre existencia de fertilizantes químicos disponibles. Vereda Caloto asociado 16.

PARÁMETRO N° 4 almacenamientos de fertilizantes químicos Después: Bodega de almacenamiento después de implementación de BPA. Vereda Caloto asociado 16.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 4 almacenamientos de fertilizantes químicos Antes: Inicio construcción para bodega de almacenamiento fertilizantes vereda Pencil asociado 12



PARÁMETRO N° 4 almacenamientos de fertilizantes químicos después Bodega almacenamiento seguro de fertilizantes vereda Pencil, asociado 12.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 4 maquinaria y equipo de aplicación (Falta de mantenimiento al equipo utilizado en aplicación de fertilizantes) Vereda San Martín, asociado 7



PARÁMETRO N° 4 maquinaria y equipo de aplicación Mantenimiento a equipo de aplicación después de implementación de BPA. Vereda San Martín, asociado 7

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.

	
<p>PARÁMETRO N°6 ANTES PROTECCIÓN DEL CAFETAL: Monitoreo de broca Vereda Jazmín asociado 9.</p>	<p>PARÁMETRO N°6 DESPUÉS PROTECCIÓN DEL CAFETAL: Revisión de estado de elementos básicos para control del cultivo Vereda Jazmín asociado 9.</p>

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.


<p>PARÁMETRO N°6 SEGURIDAD, CAPACITACIÓN E INSTRUCCIONES DESPUÉS: Aplicación segura de productos fitosanitarios. Vereda San Andrés, usuario 3</p>

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N°6 SEGURIDAD, CAPACITACIÓN E INSTRUCCIONES DESPUÉS: señalización para uso y manejo de plaguicidas en caso de emergencia. Vereda San Andrés, asociado 4

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N°6 SEGURIDAD, CAPACITACIÓN E INSTRUCCIONES DESPUÉS: Instalación de botiquín de primeros auxilios vereda San Andrés, asociado 4.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 7 RECOLECCIÓN ANTES: Estado de higiene encontrado en recipientes de recolección vereda Caloto , asociado 16.

PARÁMETRO N° 7 RECOLECCIÓN DESPUÉS: Estado óptimo de recipientes o cocos para recolección vereda Caloto asociado 16.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 7 RECOLECCIÓN DESPUÉS Medición de café recolectado: Pesaje de café pergamino seco recolectado para diligenciar planilla de registros de producción vereda Buena Vista asociada 20.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



Parámetro N°8 BENEFICIO ANTES:
 Condiciones encontradas en beneficiadero,
 vereda Buena Vista asociada 20

PARÁMETRO N°8 BENEFICIO DESPUÉS:
 Mejoramiento beneficiadero según
 implementación BPA, vereda Buena Vista
 asociada 20

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N°8 BENEFICIO DESPUÉS: Estado óptimo de beneficiadero asociado 4, vereda San Andrés.



PARÁMETRO N°8 ANTES instalaciones en la finca para el manejo del producto en post cosecha: Fosa en condiciones no compatibles para aplicación las BPA vereda El Vergel asociado 15



PARÁMETRO N°8 DESPUÉS instalaciones en la finca para el manejo del producto en post cosecha: Fosa según implementación BPA, vereda El Vergel, asociado 15.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N°8 Instalaciones en la finca para el manejo del producto en post cosecha antes: Secadero en condiciones no compatibles para aplicación las BPA vereda La estrella, asociado 14



PARÁMETRO N°8 Instalaciones en la finca para el manejo del producto en post cosecha después: Mejora en secadero vereda La estrella, asociado 14.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N°8 BENEFICIO DESPUÉS: Modelo de condiciones óptimas a seguir en área de beneficio. Vereda El palmito- Tesalia asociado 19.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



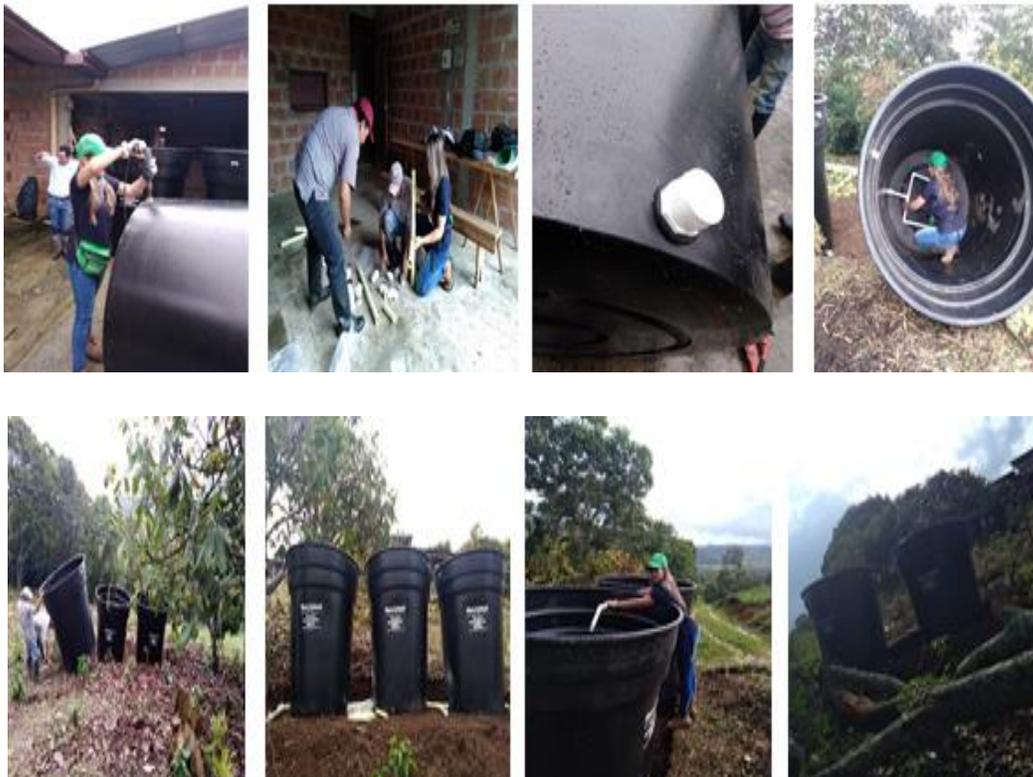
PARÁMETRO N°8 Instalaciones en la finca para el manejo del producto en post cosecha después: Secadero en óptimas condiciones vereda San Andrés, usuario 6.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 9 Verificación de manejo a sistema de tratamiento de aguas mieles.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.



PARÁMETRO N° 9 Proceso de instalación SMTA (figura 1-2-3-4-5-6-7-8) para manejo de aguas mieles según normas BPA. Vereda San Andrés asociado 6.

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.

	
<p>PARÁMETRO N°10 BIENESTAR LABORAL ANTES: Construcción para mejoramiento de baterías sanitarias vereda San Andrés usuario 3.</p>	<p>PARÁMETRO N°10 BIENESTAR LABORAL DESPUÉS: Baterías sanitarias de trabajadores óptimas para cumplimiento de BPA, vereda San Andrés usuario 3.</p>

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.


<p>PARÁMETRO N° 11 USO DE ENERGÍA DESPUÉS: Aprovechamiento de leña por renovación de cafetal.</p>

Fuente: Archivo personal, registro de cumplimiento de parámetros, 2018.

Anexo C. Tabla 5. Datos de asociados a CADEFIHUILA.

ASOCIADOS CADEFIHUILA		
Ubicación	No. De asociado	Asociado
LA PLATA		
Fátima	1	Esther Ludibia García
Fátima	2	Emiliano Pajoy
San Andrés	3	José María Collazos
San Andrés	4	Gerardo Silva
La Palma	5	Leonel Medina
El Coral	6	Blanca Ferney Cuellar
San Martín	7	Hermes Medina
El Jazmín	8	Alba María castillo
El Jazmín	9	Leonardo Caldón
Getzen	10	María Imelda Yasnó
El coral	11	Lidia María Salazar
LA ARGENTINA		
Pencil	12	Fernando Córdoba
Lourdes	13	José Jair Velazco
NATAGA		
La Estrella	14	Oscar Juver Ramírez
PAICOL		
El Vergel	15	Nelson García Rojas
Caloto	16	Germán Losada
TESALIA		
El Medio	17	José Luis Aldana
El Palmito	18	Rosalía Avilés

El Palmito	19	Ramiro Chacué
Buena Vista	20	María Betsy Ramírez

Fuente: Archivo personal, registro de asociados, 2018.