

Evaluación y seguimiento de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), por los productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos, Municipio de Isnos, vereda Bellavista

Maritza Argote Argote

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente – ECAPMA

Programa de Agronomía

CCAV Pitalito

Mayo 2022

Evaluación y seguimiento de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), por los productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos, municipio de Isnos, vereda Bellavista

Proyecto de grado para optar el título de

Agrónomo

Maritza Argote Argote

Asesor: Nelly María Méndez Pedroza.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente – ECAPMA

Programa de Agronomía

CCAV Pitalito

2022

Nota de Aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pitalito, abril del 2022

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios, en seguida a mi familia y docentes que han sido participes de este proceso como y que han hecho parte de su desarrollo; se espera que la información presentada en este informe sea de amplia utilidad para quienes accedan al mismo.

Agradecimientos

A mi familia por su apoyo y seguimiento para la consecución de este logro, a las personas que estuvieron involucradas en el mismo y que dieron su aporte en el proceso de desarrollo y consolidación del proyecto que con su grandioso conocimiento dieron argumentos de importancia para el proyecto.

A docentes y administrativos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Unad por los aportes para consolidar mi conocimiento.

Resumen

En el presente proyecto se realizó la evaluación y el seguimiento de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, puesta en marcha por 50 caficultores del Grupo Asociativo Alto de Los Ídolos, del municipio de Isnos – Huila en el año 2016. En primera instancia, a través de entrevistas se identificó la percepción de los productores sobre las (BPA) y el monitoreo del cumplimiento de las (BPA), sobre las dimensiones: manejo de la finca, cuidado ambiental, Inocuidad y económica social. Basados en lo anterior, se diseñó una matriz de gestión con acciones que corrijan los factores que impidieron la ejecución de las metas trazadas en la implementación de las BPA. Fue así donde se encontró que un 20% de productores aún no tienen presente el concepto y enfoque de las (BPA), que un 10% de los productores no recibe asistencia técnica, que solo el 84% de los productores utiliza la cereza del café para hacer compostaje. También se identificó que el 84% de los productores practica el beneficio de café húmedo, dejando ver que no se tiene un uso racional del agua, así mismo se idéntico que el 100% de los productores utiliza tanques de tratamiento para la disposición de aguas mieles del café. Aun así, el grupo asociativo logró mantener el factor de rendimiento del grano de café sobre 88 puntos. Teniendo en cuenta los criterios a corregir se diseñaron estrategias de estricto cumplimiento teniendo en cuenta una escala de tiempo, para que la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), se realice en un tiempo determinado.

Palabras Clave: Producción agrícola, Caficultura, Monitoreo, Seguimiento, asociatividad

Abstract

In this project, the evaluation and monitoring of the implementation of Good Agricultural Practices was carried out, launched by 50 coffee growers of the Alto de Los Ídolos Associative Group, of the municipality of Isnos - Huila in the year 2016. In the first instance, through interviews, the perception of the producers about the (BPA) and the monitoring of compliance with the (BPA) were identified, on the dimensions: farm management, environmental care, safety and social economics. Based on the foregoing, a management matrix was designed with actions to correct the factors that prevented the execution of the goals set in the implementation of the GAPs. It was thus where it was found that 20% of producers still do not have in mind the concept and approach of the (BPA), that 10% of producers do not receive technical assistance, that only 84% of producers use the coffee cherry to compost. It was also identified that 84% of the producers practice the benefit of wet coffee, showing that there is no rational use of water, likewise it is identical that 100% of the producers use treatment tanks for the disposal of honey water. of the coffee. Even so, the associative group managed to maintain the coffee bean yield factor above 88 points. Considering the criteria to be corrected, strict compliance strategies were designed, taking into account a time scale, so that the implementation of Good Agricultural Practices (GAP) is carried out in a given time.

Keywords: Agricultural production, Coffee growing, Monitoring, Follow-up, associativity

Tabla de contenido

Introducción	12
Planteamiento del problema.....	13
Justificación.....	15
Objetivos	16
Marco teórico	17
Marco referencial	27
Marco conceptual	29
Marco contextual.....	31
Metodología	31
Resultados	34
Discusión.....	54
Conclusiones	55
Recomendaciones.....	59
Bibliografía	60
Anexos	63

Lista de figuras

Figura 1	Indicadores de Buenas Prácticas Para Fincas Cafeteras ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 2	Practicas de producción de café para emplear las BPA	21
Figura 3	Ubicación del Grupo asociativo Alto de los Ídolos del municipio de Isnos - Huila	31
Figura 4	Respuesta a la pregunta ¿Qué son las Buenas Prácticas Agrícolas?	34
Figura 5	Respuesta a la pregunta ¿En qué condiciones de la finca se implementan las BPA? ...	35
Figura 6	Respuesta a pregunta ¿Por qué cree es importante las BPA en la unidad productiva?.	36
Figura 7	Respuesta a la pregunta ¿Cree usted que las BPA tienen que ver en la prevención de enfermedades causadas por alimentos producidos en la finca?	37
Figura 8	Respuesta a la pregunta ¿Las BPA mejoran?	38
Figura 9	Monitoreo sobre distribución de lotes en la finca y realización mapa de predio	39
Figura 10	Monitoreo de asistencia técnica y registros de producción	40
Figura 11	Resultado de Monitoreo de uso racional del agua según el beneficio aplicado	41
Figura 12	Monitoreo del método utilizado en la disposición de cereza de café	42
Figura 13	Monitoreo del método de disposición de aguas mieles	42
Figura 14	Monitoreo de la clasificación de residuos sólidos producto de la actividad	43
Figura 15	Monitoreo de prácticas de fertilización orgánica	44
Figura 16	Monitoreo de Adecuación de infraestructura: Beneficiadero.....	45
Figura 17	Monitoreo de adecuación de infraestructura: Secadero	45
Figura 18	Monitoreo de bodegas para herramientas, plaguicidas y fertilizantes.....	46
Figura 19	Monitoreo de calidad del grano de café excelso	47
Figura 20	Formato de entrevista sobre la percepción de las BPA en caficultores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos, municipio de Isnos, vereda Bellavista.....	63

Figura 21 Formato de Diagnostico de la implementación de las BPA	64
Figura 22 Evidencia monitoreo: Adecuación de infraestructura de beneficio de café	66
Figura 23 Evidencia monitoreo: Realización de análisis de suelo.....	66
Figura 24 Evidencia monitoreo: disposición de cereza del café en fosas.....	66
Figura 25 Evidencia monitoreo: Adecuación de beneficiadero con estado en construcción.....	67
Figura 26 Evidencia monitoreo: tratamiento aguas mieles de café en tanques de tratamiento ...	67

Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Cambios de Factor Café especial General del Grupo por Año.....</i>	47
Tabla 2	<i>Matriz de gestión con acciones para corregir criterios de las BPA a mejorar..</i>	48

Introducción

El presente proyecto se basó en la experiencia obtenida con el grupo Asociativo Alto de los Ídolos, municipio de Isnos, en la vereda Bellavista, realizándose el acompañamiento técnico para lograr la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas en cada una de las unidades productivas de los cincuenta (50) cafeteros pertenecientes al grupo asociativo.

Teniendo como base este proyecto, se llevó a cabo la evaluación y seguimiento de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), por los productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos, en donde se buscó identificar la percepción que tienen los productores de café sobre las (BPA), mediante una entrevista, teniendo en cuenta las capacitaciones de concientización realizadas en periodos anteriores. También se realizó un monitoreo para verificar el cumplimiento de las BPA, teniendo en cuenta los criterios de cumplimiento instruidos por el ICA en la resolución 30021 de 2017, que establece los requisitos para la certificación en BPA en producción primaria de vegetales y otras especies para el consumo humano, en donde se evaluó y monitoreó las dimensiones: manejo de la finca, ambiental, Inocuidad y económica social.

Así mismo se diseñó una matriz de gestión para trazar acciones que logren corregir los factores que impidieron la ejecución de las metas trazadas en la implementación de las BPA. Las acciones correctivas se diseñaron teniendo en cuenta una escala de tiempo, para que el problema inicial pueda ser resuelto en un periodo de tiempo determinado.

Planteamiento del problema

El Grupo Asociativo Alto De Los Ídolos es un pequeño grupo de caficultores en el Municipio de Isnos – Huila, que se han integrado para fortalecer sus unidades productivas además de buscar apoyo para mejorar las actividades entorno a la producción, teniendo en cuenta cada proceso como es el sostenimiento, etapa de cosecha y postcosecha. En donde se ha tenido cuenta el interés por mejorar y fortalecer sus procesos productivos, ya que el grupo asociativo presentó no tener conocimientos sobre manejo de cultivo de café, en cuanto a plagas, enfermedades, temas de fertilización, recolección y también en áreas de post cosecha, y manejo de aguas residuales como también el tema de organización de la infraestructura como es el secadero y beneficiadero. De modo que, para el periodo de 2016, se implementó las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), contando con la compañía y asistencia técnica, en donde se tuvo en cuenta la concientización sobre el cuidado del medio ambiente.

Es de resaltar que después de haber cumplido a cabalidad con la implementación de las BPA, el grupo asociativo logró comprender la importancia sobre el manejo de residuos sólidos, realizó la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, mejoró y organizó el secado del café pasilla, verde y seco, lo que contribuyó a posicionar el factor de rendimiento del café pasando del factor 92 a un factor de 88.

Teniendo en cuenta que el grupo asociativo logro alcanzar lo dispuesto en dicho periodo entorno a la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas, es de resaltar que han transcurrido cinco (5) años, por lo que es necesario realizar un seguimiento y evaluar su implementación para identificar el cumplimiento, progreso y medir el impacto generado en el anterior proyecto.

Teniendo en cuenta la anterior necesidad del Grupo Asociativo Alto De Los Ídolos del municipio de Isnos se planteó el propósito de este proyecto entorno a la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo se puede identificar el cumplimiento de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas por el Grupo Asociativo Alto De Los Ídolos del municipio de Isnos?

Justificación

En Colombia la gran mayoría de los cafeteros viven en pequeñas fincas o parcelas cuyos cultivos de café, en promedio, no superan las dos hectáreas, la reducida dimensión de sus cultivos ha permitido mantener una vocación esencialmente familiar en la industria cafetera, es por eso por lo que los productores tienen a la familia como una de sus prioridades y valores más importantes.

Teniendo en cuenta la necesidad de la obtención de un café especial y con alta calidad, por parte de los productores del Grupo Asociativo Alto de los ídolos, el cual requiere de un arduo trabajo que implica llevar un café de calidad del árbol a la taza, permite entender la importancia de cada uno de los procesos como es el sostenimiento del cultivo, la cosecha y postcosecha para obtener una alta calidad con que se distinguen el café en Colombia.

Tras la implementación de las BPA por el grupo asociativo, es necesario que se lleve a cabo la evaluación de la concientización sobre cuidado del medio ambiente e importancia que presta el caficultor entorno a la implementación de las BPA, así como evaluar el mejoramiento de infraestructuras, disposición de aguas residuales y residuos sólidos. Dicha evaluación y seguimiento permitirá medir el impacto de las BPA sobre la actividad económica que desempeñan los productores, en donde se lleve a cabo el monitoreo entorno a las dimensiones: manejo de la finca, cuidado ambiental, Inocuidad y económica social. Llevar a cabo una evaluación y seguimiento de la implementación de las BPA permitirá analizar de manera más certera el progreso de las unidades productivas a través del tiempo. Durante el proceso de implementación de BPA, e inclusive después, se pueden agregar nuevas metas y darles seguimiento en forma indefinida.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar y hacer seguimiento a la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), por productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, en la parte técnico-productiva, cosecha y postcosecha, para el fortalecimiento de sus procesos productivos.

Objetivos Específicos

Identificar la percepción que tienen los productores de café sobre las (BPA), teniendo en cuenta las capacitaciones de concientización recibidas en periodos anteriores.

Determinar el cumplimiento de la implementación de las BPA, teniendo en cuenta las dimensiones: manejo de la finca, ambiental, Inocuidad y económica social en el grupo asociativo.

Diseñar acciones correctivas sobre los factores que impidieron la ejecución de las metas trazadas en la implementación de las BPA.

Marco teórico

El sector agrícola, haciendo énfasis a la producción del sector de café ha desarrollado una alta importancia para el desarrollo económico y social de Colombia. Debido a que la producción de café genera alrededor del 20% del empleo a nivel nacional, y en las áreas rurales conforma el 50% de los empleos. (Consejo Privado de Competitividad, 2009).

El grano de café es obtenido de plantas perennes tropicales (cafetos), con diferentes variedades en donde al ser tostados y molidos se puede preparar mediante infusión la bebida a base de café.

Taxonómicamente el café se clasifica en el reino: *Plantae*, División *Magnoliophyta*, Clase: *Magnoliopsida*, Orden: *Gentianales* Familia: *Rubiaceae* y con el género *Coffea*. El grano de café se caracteriza por una hendidura en la parte central de la semilla, sus hojas que son simples, opuestas y con estipulas, varían tanto en tamaño como en textura; sus flores son completas (en la misma flor se encuentran todos los órganos). Citado de (Fernández, *et al.*, 2020)

Hoy se reconocen 103 especies, sin embargo solo dos son más conocidas y comercializadas en el mundo *Coffea arabica* y *Coffea canephora*. Son originarias de África, o de Madagascar. Los granos de café son la semilla de un fruto llamado popularmente cereza, estas cerezas están compuestas por una cubierta exterior, el exocarpio, el cual determina el color del fruto; en el interior hay diferentes capas: el mesocarpio es una goma rica en azúcares adherida a las semillas que se conoce como mucílago; el endocarpio es una capa amarillenta que cubre cada grano, llamada pergamino; la epidermis, una capa muy delgada; y los granos o semillas, el

endosperma, conocidos como el café verde, que son los que tuestan para preparar los diferentes tipos de café. (Jiménez, *et al.*, 2014)

En el departamento del Huila la caficultura está ubicada entre los 1.200 y 2.000 m de altitud, con temperatura media anual de 18,9°C y brillo solar de 1.450 horas al año. Al analizar solo estos tres aspectos climáticos, podría deducirse que son las condiciones adecuadas para el establecimiento del cultivo a libre exposición solar. (Farfán V., 2021).

La producción de café con el asocio de árboles tiene ventajas ambientales como la conservación y mejoramiento del suelo, reforzar y establecer la sostenibilidad de las fincas de los caficultores mediante la promoción de la diversificación productiva y capacitación en el manejo de sistemas, mejorar y mantener otros tipos de agricultura alterna, aumentar los niveles de materia orgánica del suelo, fijación del nitrógeno atmosférico y reciclaje de nutrientes, entre otros. Desde el punto de vista económico, los árboles en asocio con el café modifican el microclima dentro del cultivo, mediante el acondicionamiento del sitio del cultivo en regiones donde por condiciones de clima, no es factible el cultivo del café a libre exposición solar; así se optimiza la productividad del sistema mediante la producción sostenible. Desde el punto de vista social, brindan ambientes confortables, protegen de las inclemencias climáticas y embellecen el paisaje, entre otros. (Farfán V., 2021).

En pro de contribuir al buen desarrollo de las plantas de café en el departamento del Huila El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), realiza una permanente vigilancia fitosanitaria en cultivos de café, con el fin de mantener la calidad de los cafetales en esta zona del país y con el propósito de identificar y controlar las diferentes plagas y enfermedades que los afectan. (Agronet, 2017)

El ICA también se propuso para el 2018 la meta de la certificación de predios productores de café en Buenas Prácticas Agrícolas, BPA, trabajo que se viene adelantando con la socialización de la resolución ICA 30021 de 2017, que establece los requisitos para la certificación en BPA en producción primaria de vegetales y otras especies para el consumo humano. (Agronet, 2017)

Las buenas prácticas agrícolas constituyen un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican a las diversas etapas de la producción agrícola para garantizar principalmente al abastecimiento de alimentos sanos e inocuos. En el contexto de la normativa privada, las buenas prácticas agrícolas comprenden además de la inocuidad alimentaria, la protección ambiental, la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores. (IICA, s.f).

Como se mencionaba la resolución ICA 30021 de 2017, establece que las Buenas Prácticas Agrícolas BPA son una serie de métodos específicos, por medio de los cuales los agricultores protegen su propia salud, la salud y el bienestar de las personas que consumen sus productos, desarrollando criterios de calidad y de inocuidad en cumplimiento a los trámites ante la entidad. (Resolución 30021, 28 de abril de 2017)

Algunos de los requisitos para que los productores adquieran el certificado de las BPA son en consideración con la resolución (Resolución No. 082394 del 29 de diciembre de 2020) “Por medio de la cual se Modifica los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución 30021 de 2017:

Realizar la solicitud: Toda persona que natural o jurídica que posean a cualquier título cultivos de vegetales y otras especies para consumo humano y deseen certificar el predio productor en buenas prácticas agrícolas, debe realizar a través de la Ventanilla Única de Trámites del ICA, anexando los siguientes documentos:

- Copia de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería (si aplica) o RUT
- Acreditar la propiedad
- Documento que acredite la asistencia técnica al predio, por parte de un ingeniero agrónomo o agrónomo y copia de la tarjeta profesional vigente.
- Croquis de llegada y plano del predio, indicando las áreas destinadas al cultivo y especie(s)
- Certificado del uso del suelo
- Análisis microbiológico de aguas provenientes de las fuentes utilizadas en las labores del predio, con una vigencia no mayor a un (1) año.
- Permiso de uso de aguas

También se menciona los Criterios de Cumplimiento para Certificación de Predios en Buenas Prácticas Agrícolas. Dependiendo de la naturaleza de las operaciones y de los riesgos asociados a ella, el lugar, el equipo y las instalaciones deben localizarse, diseñarse y construirse para garantizar que:

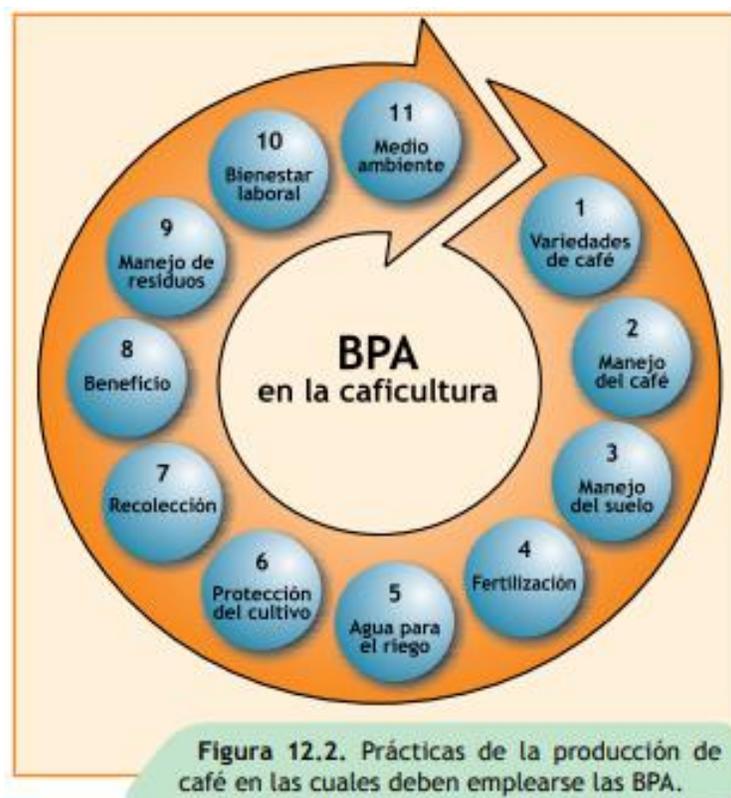
- La contaminación sea mínima;
- El proyecto y distribución permitan limpieza, desinfección y mantenimiento adecuados, y eviten la contaminación
- Las superficies y los materiales, principalmente aquellos que tengan contacto directo con alimentos, no sean tóxicos y, cuando fuera necesario, que sean durables y fáciles de mantener y limpiar
- Haya disponibles, donde se considere adecuado, instalaciones propias para el control de temperatura, humedad y otros.

- Haya una protección eficaz para impedir el acceso de plagas y su anidación.
- Para permitir un control efectivo de los peligros, se necesitan diseño y construcción relacionado con las Buenas Prácticas.

De acuerdo con (Cenicafe, s.f), las BPA en el cultivo de café describe también la importancia de:

Figura 1.

Prácticas de producción de café para emplear las BPA



Fuente: (Cenicafe, s.f)

Variedades de café Elección de las variedades de café

Es indispensable elegir la variedad de café adecuada para la zona de cultivo, con base en las recomendaciones técnicas. Así mismo, deben adoptarse las prácticas de cultivo tendientes a reducir el empleo de productos fitosanitarios y a hacer un uso racional de los fertilizantes.

Material de propagación (germinadores y almácigos)

La semilla adquirida debe estar acompañada de un certificado que garantice su sanidad.

Las plantas de los almácigos deben estar libres de signos visibles del ataque de plagas y enfermedades.

Los almácigos que no sean producidos en la finca deben tener garantías de calidad o en su defecto toda la información referente a su producción.

Manejo del cultivo

Para cada lote de café debe establecerse un sistema de registro de producción y del área sembrada, incluyendo aquellas en las que se encuentran los germinadores y los almácigos.

También es necesario implementar un sistema de identificación visual o de referencia en los germinadores, los almácigos y los lotes cultivados con café. Por ejemplo: descripciones, mapas, puntos identificables del terreno, códigos, nombres, números o colores.

Manejo del suelo

Mapas del suelo: es conveniente elaborar, en lo posible, mapas para toda la finca con la identificación del tipo de suelo de cada lote y sus respectivos análisis físicos y químicos.

Cultivo

Se deben emplear técnicas para mejorar o mantener la estructura del suelo y evitar su compactación.

Erosión del suelo

Deben adoptarse las técnicas de cultivo adecuadas y encaminadas a reducir la erosión del suelo, por ejemplo: la aplicación de coberturas muertas o ‘mulch’, las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes, el manejo de coberturas vivas, la aplicación de fertilizantes orgánicos y el establecimiento de árboles y arbustos en las orillas de caminos, carreteras y fuentes de agua, entre otros.

Fertilización

Debe velarse por el mantenimiento de la fertilidad del cultivo mediante la aplicación de fertilizantes (orgánicos e inorgánicos). Sin embargo, la cantidad de fertilizantes suministrada no debe exceder las necesidades del cultivo

Antes de la aplicación de los fertilizantes deben realizarse análisis de suelos o foliares, llevarse los registros de las recomendaciones y las aplicaciones (día/mes/año), el área y el nombre del lote establecido con café, el nombre de la finca, el nombre comercial del producto, el tipo de maquinaria o equipo empleado, así como la cantidad exacta del producto utilizado, su peso o volumen, y su concentración.

Maquinaria y equipo de aplicación

Se le debe dar buen mantenimiento al equipo utilizado en la aplicación de fertilizantes.

Almacenamiento de los fertilizantes químicos

En las fincas debe existir 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.

Los fertilizantes químicos 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 de 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.

Riego

Calidad del 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.

Recolección

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.

Manejo Postcosecha del Café

Beneficio y secado

En caso de que el productor no beneficie su propio café, debe estar asegurada la trazabilidad o seguimiento del producto en el centro de beneficio subcontratado.

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

Es necesario prevenir la contaminación del café por hongos en cada etapa del manejo postcosecha del producto beneficio, trilla, almacenaje y transporte interno).

En el proceso de beneficio húmedo debe establecerse un plan para el manejo efectivo del agua, minimizando su uso durante todo el proceso; por ejemplo, utilizando el transporte en tornillos 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 corrientes de agua.

Durante el proceso de secado el caficultor debe evitar el contacto del café con fuentes de contaminación fúngica y el contacto directo con el suelo.

Marco referencial

Teniendo en cuenta la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA), en el sector agrícola se han tenido diferentes investigaciones en torno a la evaluación de las BPA tras su aplicación en donde se ha buscado proteger el medio ambiente, mejorar la calidad de vida, así como las condiciones sanitarias durante la producción de cultivos de pan coger, cultivos perennes entre otros.

Tal ha sido el caso de la evaluación de las mejoras del cultivo de cacao (*Theobroma cacao*) y pimienta (*Piper nigrum*) en el Valle del Guamuez del departamento del Putumayo, tras la implementación de la norma de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En donde el autor (Muñoz, 2018), realizó un seguimiento de dichos cultivos tras haberse dado la estrategia de reemplazar cultivos ilícitos como la coca en dicha región en 20 fincas certificadas con BPA, y 20 fincas no certificadas en BPA, a cambio de cultivos como el cacao y la pimienta. Por lo que se llevo a cabo la descripción de la producción de estos cultivos frente a la estadística departamental. También se investigaron los modos de producción con ayuda de la observación y revisión de registros.

Tras la investigación, el autor (Muñoz, 2018), logró identificar que el 80% de las unidades productoras certificadas en BPA están por encima del promedio local de producción. En relación con la producción, con la aplicación de las BPA se aprecia una mejora promedio del 16% frente al promedio regional. También se encontró que el 90% de las unidades productoras certificadas en BPA están cuidando las fuentes de agua mientras que solo el 55% de las no certificadas lo hacen. En el componente ambiental con la aplicación de las BPA, se evidenció una buena respuesta de los productores en el cuidado del medio ambiente, en promedio el 77% de las fincas certificadas ejecuta acciones al respecto, sin embargo, un 30% de las fincas no

certificadas evidenciando una mejora del 47%. Por último, se encontró que el 45% de las unidades productoras certificadas hacen una aplicación adecuada de los planes de producción (aplicación de agroquímicos de manera controlada y en base a análisis de suelo) y solo el 10% de las no certificadas utilizan actividades semejantes.

Marco conceptual

Buenas Prácticas agrícolas: las BPA son prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios. (COAG FAO., 2003)

Es preciso aclarar que cuando se habla de buenas prácticas agrícolas también se está haciendo referencias a las practicas pecuarias, las buenas prácticas agrícolas se consideran como una forma específica de producir o procesar productos agropecuarios; esto quiere decir que el modo como se lleva a cabo el proceso de siembra, cosecha o post cosecha para los cultivos cumplen con requerimientos específicos de producción limpia.

Desarrollo sostenible: se llama desarrollo sostenible aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. (COAG FAO., 2003)

Café especial: se define café especial los granos de café verdes de mejor calidad tostados por auténticos artesanos para extraer sus mejores sabores potenciales y convenientemente elaborados según los estándares claros de preparación. (COAG FAO., 2003)

Contaminación ambiental: se denomina contaminación ambiental a la presencia de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud la seguridad

o para el bienestar de la población o bien que pueden ser perjudiciales para la vida vegetal o animal.

Evaluación de BPA: La evaluación de las Buenas Prácticas de Manufactura es una actividad sistemática con el objetivo de evaluar la eficiencia de la implementación y mantenimiento de los principios. (PAHO, s,f).

Verificación: Verificar significa buscar la verdad, exactitud o realidad de algo. (PAHO, s,f).

Auditoría: Significa verificación o examen formal u oficial. Verificación es la aplicación de métodos, procedimientos, pruebas y auditoría para evaluar las BPM. Puede ser hecha por funcionarios entrenados, personal externo, organizaciones gubernamentales, servicios de auditoría, organizaciones privadas, laboratorios de control de calidad, asociaciones de empresarios, asociaciones de consumidores, compradores, autoridades de países importadores, y miembros del equipo HACCP. (PAHO, s,f)

Marco contextual

El proyecto aplicado se realizó en el municipio de San José de Isnos, vereda Vella Vista en donde se encuentra el grupo Asociativo Alto de los Ídolos, quienes han recibido la asistencia técnica para el mejoramiento de los procesos de producción de la caficultura en el periodo 2016, sobre la implementación de las BPA.

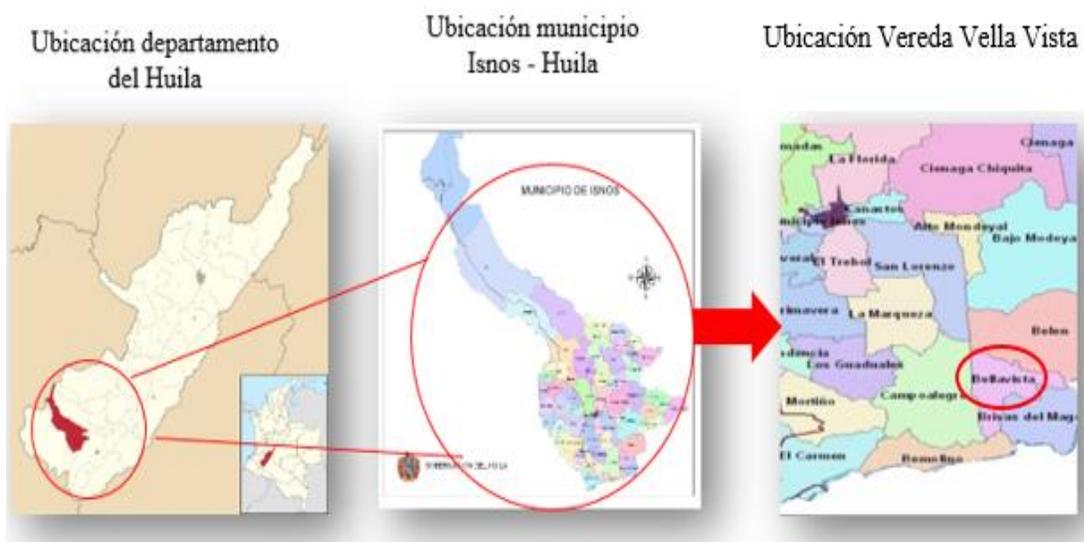
En el municipio de Isnos, la altitud se encuentra a 1774 metros sobre el nivel del mar.

Las condiciones como la temperatura generalmente varían de 14 °C a 22 °C.

Cuenta con una Latitud: 1° 55' 50" Norte Longitud: 76° 12' 59" Oeste

Figura 2

Ubicación del Grupo asociativo Alto de los Ídolos del municipio de Isnos - Huila



Fuente: (Huila Magnífica, 2018)

Metodología

La evaluación y seguimiento de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), se realizará en las unidades productivas de los productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos, en el municipio de Isnos - Huila, el cual se encuentra conformado por 50 usuarios, y se llevará a cabo con el fin identificar el progreso e impacto de la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA), así como identificar problemas, para tomar medidas correctivas y resolverlos. Con esto se contribuye a fortalecer el proceso productivo de la asociación para la obtención de un café especial de alta calidad y competitivo en el mercado.

El proyecto en primera instancia se realizó con la identificación de la percepción que tienen los productores de café sobre las (BPA), mediante la implementación de una entrevista a los productores de la asociación sobre el conocimiento que tienen sobre las BPA, teniendo en cuenta las capacitaciones de concientización realizadas en periodos anteriores. La entrevista dispuso de cinco (5) preguntas clave sobre la importancia e implementación de las BPA en las unidades productivas de café.

Luego de realizar las entrevistas a los caficultores sobre su percepción de las BPA, se realizó un monitoreo para verificar el cumplimiento de las BPA, teniendo en cuenta los criterios de cumplimiento instruidos por el ICA, en donde se evaluó y monitoreó las dimensiones: manejo de la finca, ambiental, Inocuidad y económica social.

Dimensión Manejo de la finca; se prestó especial atención en los factores que intervienen entorno a la unidad productiva, en donde se tuvo en cuenta si el productor hace uso e

identificación del mapa del predio, si hace uso racional del agua, si realiza el análisis de suelo, y si solicita y recibe visita técnica.

Dimensión Ambiental: en esta se buscó evaluar el cumplimiento de la disposición de residuos sólidos de la cosecha como es la cereza y los obtenidos durante el proceso productivo como son: envases plásticos, vidrios, cartón, etc. También buscó dar seguimiento al uso del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Dimensión Inocuidad; se centró en la identificación del cumplimiento de la adecuación de infraestructuras como es el beneficiadero, en donde se da el proceso de descerezado y fermentación y en la correcta adecuación del secadero, para verificar la correcta disposición de café pasilla, café verde y seco. También se comprobó la correcta disposición de insumos (fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc.).

Dimensión Económica Social: Por último, se buscó identificar en el grupo asociativo el nivel de calidad de su producto, analizando el factor de rendimiento de este, para conocer el reflejo de su actividad económica sobre su entorno. En otras palabras, se buscó conocer si el factor de rendimiento del producto que produce la asociación está siendo bien remunerado, lo que contribuirá al bienestar de este y sus familias.

Luego de evaluar y dar seguimiento al cumplimiento de la implementación de las BPA por parte de los cafeteros de la asociación, se buscó diseñar una matriz de gestión para trazar acciones que logren corregir los factores que impidieron la ejecución de las metas trazadas en la implementación de las BPA. Las acciones correctivas se diseñaron teniendo en cuenta una escala de tiempo, para que el problema inicial pueda ser resuelto en un periodo de tiempo determinado.

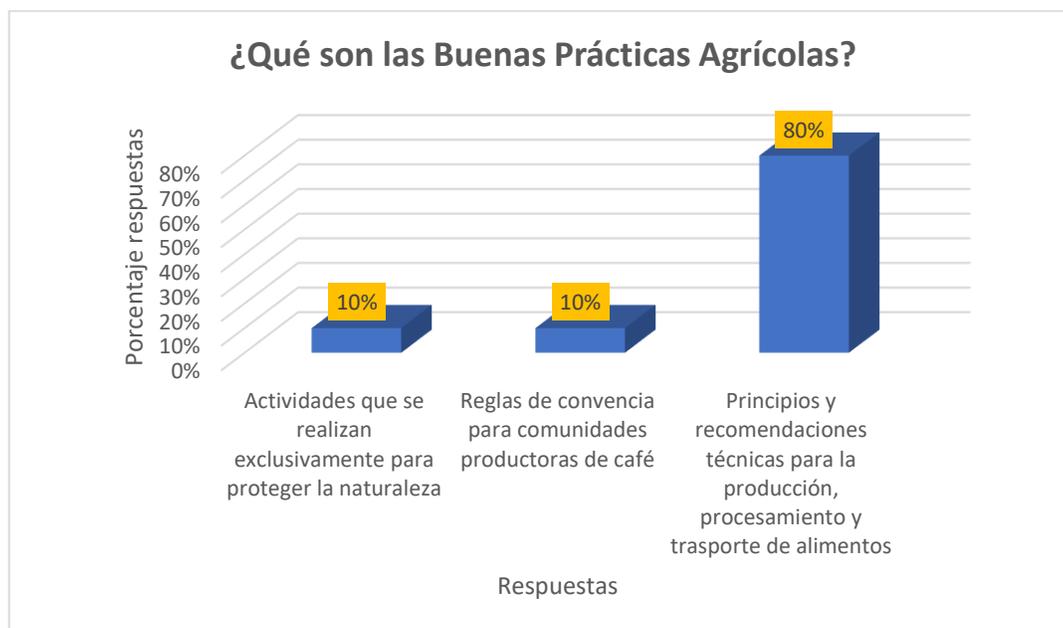
Resultados

Teniendo en cuenta el propósito del presente proyecto que fue evaluar y hacer seguimiento a la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), por productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, en la parte técnico-productiva, cosecha y postcosecha, para el fortalecimiento de sus procesos productivos.

En primera instancia se llevó a cabo la identificación de la percepción que tienen los productores de café sobre las (BPA), teniendo en cuenta las capacitaciones de concientización recibidas en periodos anteriores. Lo anterior se realizó a través de la aplicación de una entrevista (ver Anexo 1), entorno a la importancia e implementación de las BPA en las unidades productivas de café, donde se tuvieron los siguientes interrogantes y resultados:

Figura 3

Respuesta a la pregunta ¿Qué son las Buenas Prácticas Agrícolas?

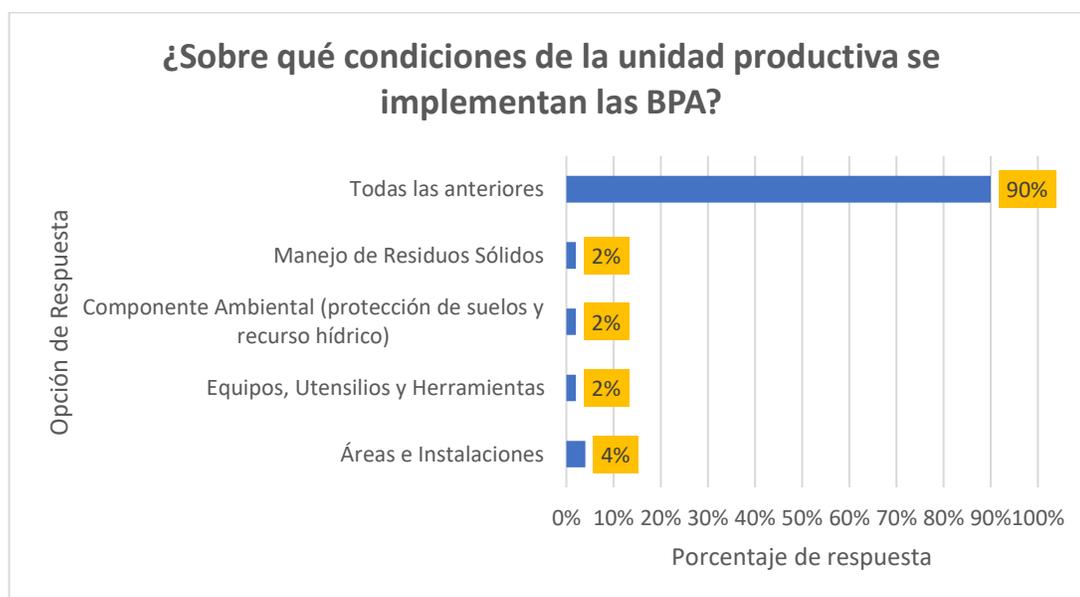


Fuente: Elaboración propia, (2022)

Teniendo en cuenta el anterior gráfico es posible deducir que un 10% de los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, reconoce que el concepto de las Buenas Prácticas Agrícolas hace referencia a “Actividades que se realizan exclusivamente para proteger la naturaleza”. Otro 10% de los cafeteros respondió que hace referencia a las “Reglas de convivencia para comunidades productoras de café”, y solo el 80% respondió que se las BPA son “Principios y recomendaciones técnicas para la producción, procesamiento y transporte de alimentos”.

Figura 4

Respuesta a la pregunta ¿Sobre qué condiciones de la unidad productiva se implementan las BPA?

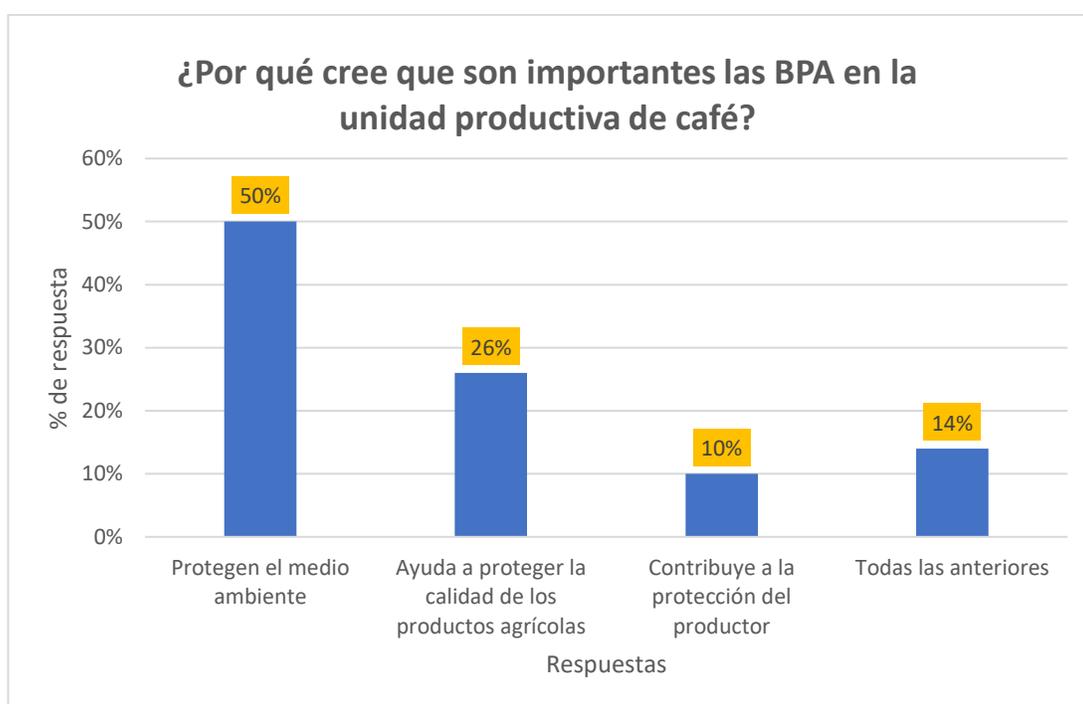


Fuente: Elaboración propia, (2022)

Teniendo en cuenta el anterior gráfico es posible deducir que el 90% de los productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos considera que las BPA se implementan sobre el manejo de residuos sólidos, componente ambiental, equipos y maquinaria, en áreas e instalaciones. El resto de los productores consideraron que las BPA se implementan solamente en manejo de residuos sólidos o en el componente ambiental o en equipos e instalaciones.

Figura 5

Respuesta a la pregunta ¿Por qué cree que son importantes las BPA en la unidad productiva de café?

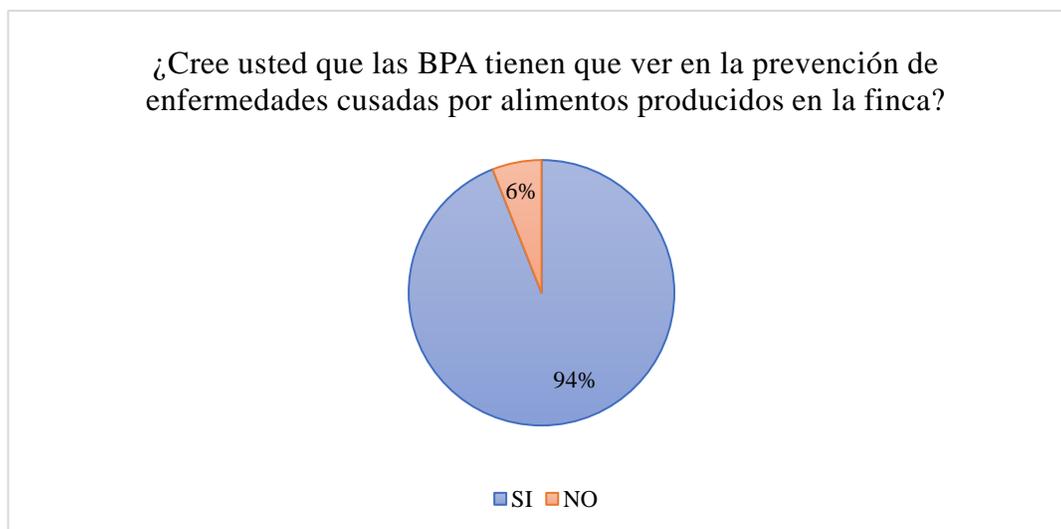


Fuente: Elaboración propia, (2022)

En relación con la anterior figura es posible comentar que los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, el 50% consideran que la importancia de las BPA es porque protegen el medio ambiente. El 26% considera su importancia para proteger la calidad de los productos agrícolas, un 10% considera que es importante porque protege al productor y solo el 14% consideró que las BPA son importantes debido a cada una de las opciones de respuesta.

Figura 6

Respuesta a la pregunta ¿Cree usted que las BPA tienen que ver en la prevención de enfermedades causadas por alimentos producidos en la finca?



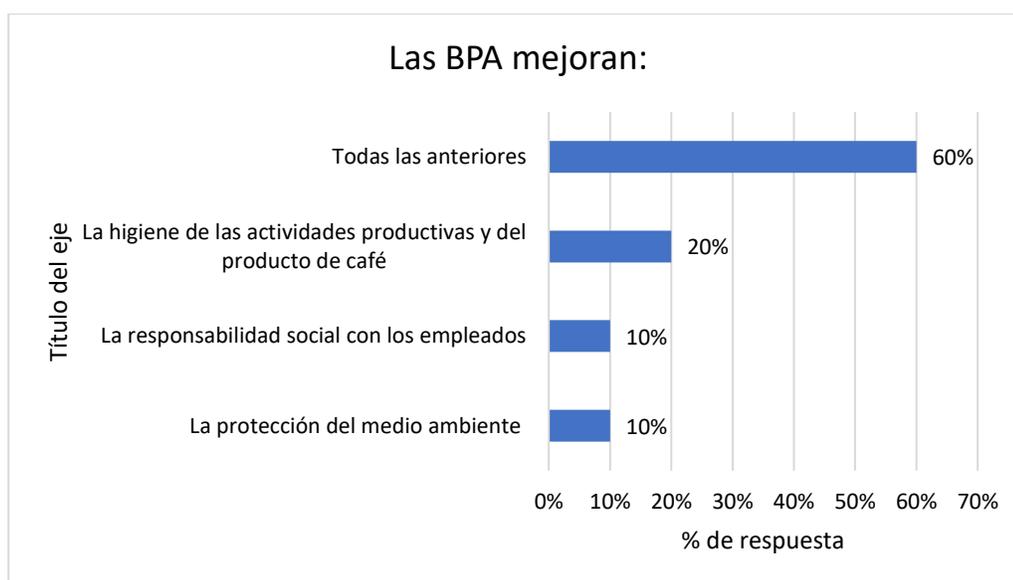
Fuente: Elaboración propia, (2022)

En base a la anterior figura se puede mencionar que, de los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, el 94% creen que las BPA tiene que ver

con la prevención de enfermedades causadas por alimentos producidos en la finca. El otro 6% cree que las BPA no tienen influencia.

Figura 7

Respuesta a la pregunta ¿Las BPA mejoran?



Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura permite identificar que, de los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, un 10% cree que las BPA protegen el medio ambiente, un 10% que protege al empleado, el 20% considera que las BPA contribuye a la buena higiene de las actividades productivas y el 60% respondió que cada las BPA mejora cada una de opciones de respuesta.

Luego de conocer la percepción de los cafeteros sobre el concepto e importancia de las BPA, se dispuso a conocer si la asociación está cumpliendo con la implementación de las BPA,

teniendo en cuenta las dimensiones: manejo de la finca, ambiental, Inocuidad y económica social, en donde se realizó un monitoreo para verificar el cumplimiento de las BPA de acuerdo con la Resolución No. 082394 del 29 de diciembre de 2020 y lo recomendado por (Cenicafe, s.f).

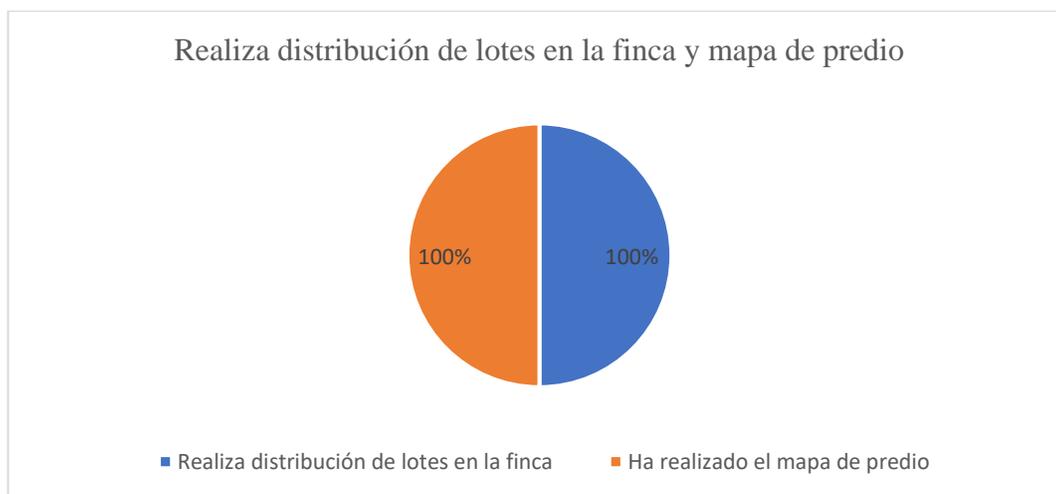
En donde se utilizó el registro de monitoreo en campo de BPA (Ver anexo 2)

Dimensión: Manejo de la finca

Se tuvo en cuenta si el productor hace uso e identificación del mapa del predio, si hace uso racional del agua, si realiza el análisis de suelo, y si solicita y recibe visita técnica.

Figura 8

Monitoreo sobre distribución de lotes en la finca y realización mapa de predio



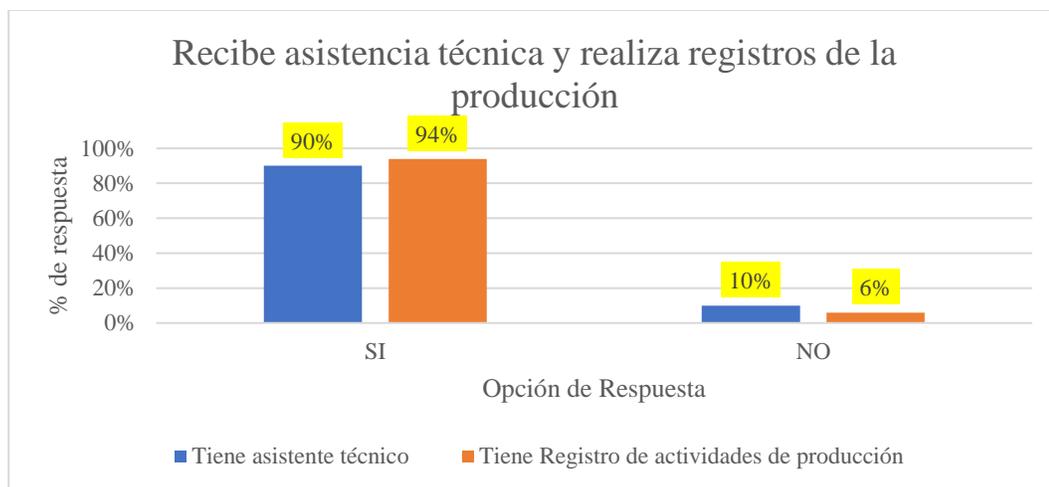
Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura muestra que el 100% de los productores realiza la distribución de lotes en la finca y también el 100% tiene en su finca el croquis del mapa de su finca. Demostrando esto, que los productores tienen la voluntad de aplicar las normas y que definen las ocupaciones de sus predios tendiente a la organización y planificación de los predios.

Esta organización permite replantear los cultivos e incentivar la producción limpia en las fincas, ayudando a diversificar la producción.

Figura 9

Monitoreo de asistencia técnica y registros de producción



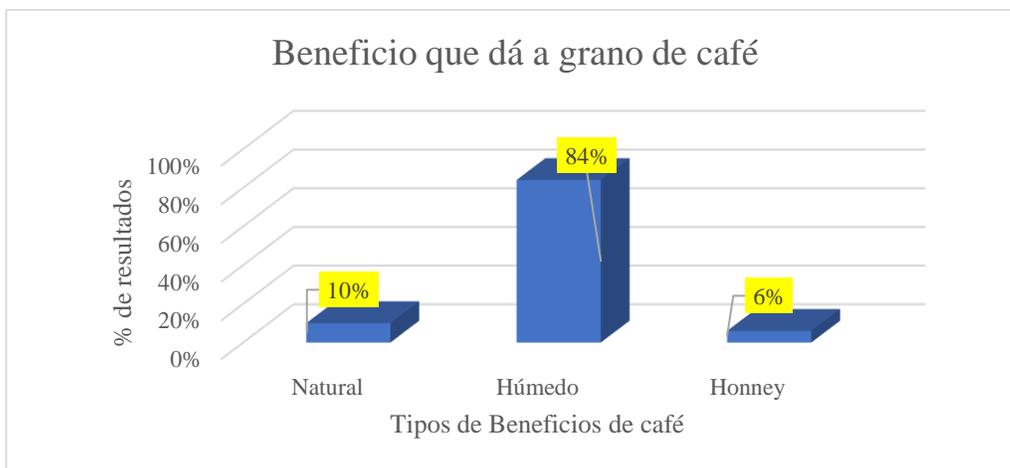
Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura muestra que el 90% de los cafeteros del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos solicita y recibe asistencia técnica. Solo el 10% no recibe asistencia técnica. También se identifica que un 94% de los productores realiza el registro de actividades de producción y el 6% no realiza el registro de las actividades de producción de café.

Es fundamental para los productores que se realice el registro de la producción para determinar costo y beneficio. La asistencia técnica debe propender por la aplicación de estos registros para que los productores planifiquen y organicen los gastos de la producción, generando garantía de que los procesos verdaderamente están generando los ingresos esperados y que determinen los gastos innecesarios.

Figura 10

Resultado de Monitoreo de uso racional del agua según el beneficio aplicado



Fuente: Elaboración propia, (2022)

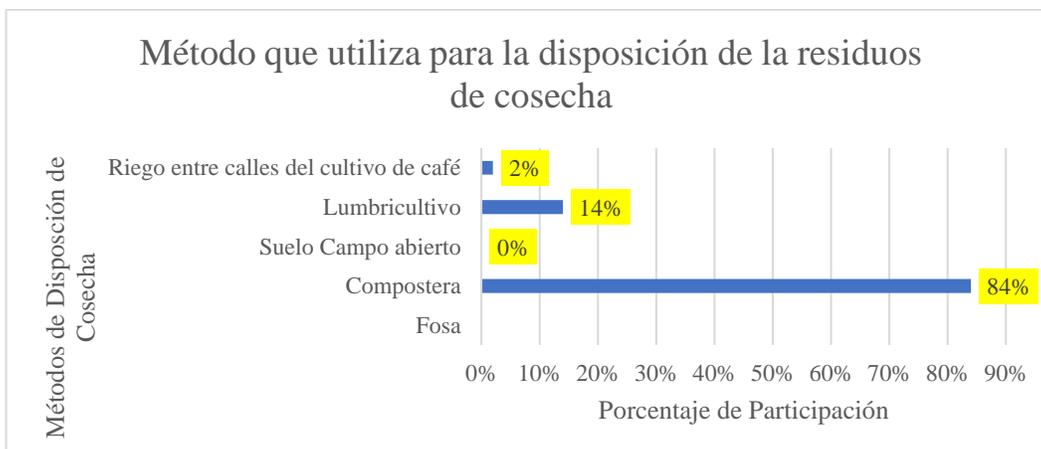
Según el anterior gráfico es posible identificar que el 84% de los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos practica el beneficio de café húmedo, el 10% realiza el método de beneficio natural, y el 6% realiza el método de beneficio Honey.

Dimensión Ambiental

Se buscó evaluar el cumplimiento de la disposición de residuos sólidos de la cosecha como es la cereza y aguas mieles y los obtenidos durante el proceso productivo como son: envases plásticos, vidrios, cartón, etc. Además de evaluar si hace uso de abonos orgánicos.

Figura 11

Monitoreo del método utilizado en la disposición de cereza de café

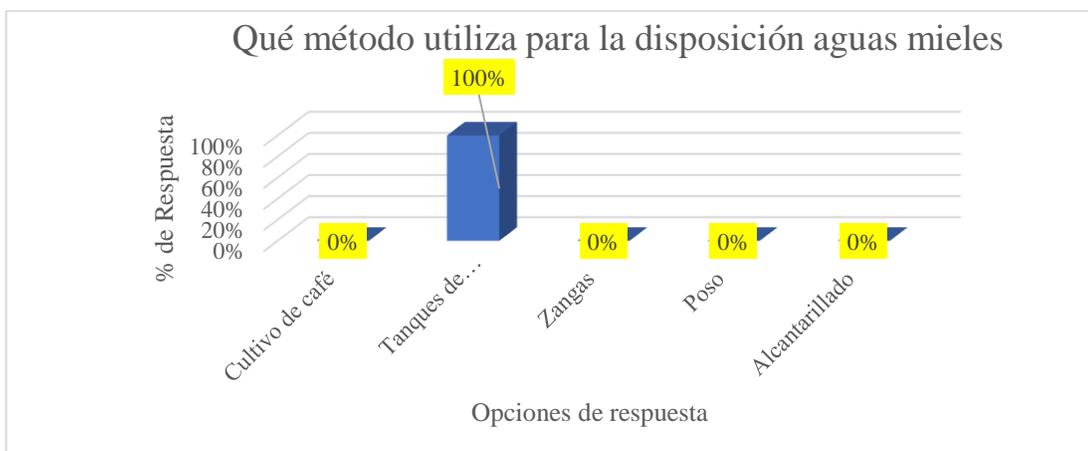


Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura muestra que el 84% de los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos utiliza la cereza del café para hacer compostaje, el 14% la utiliza para lombricultivo y un 2% la riega entre las calles del cultivo de café.

Figura 12

Monitoreo del método de disposición de aguas mieles

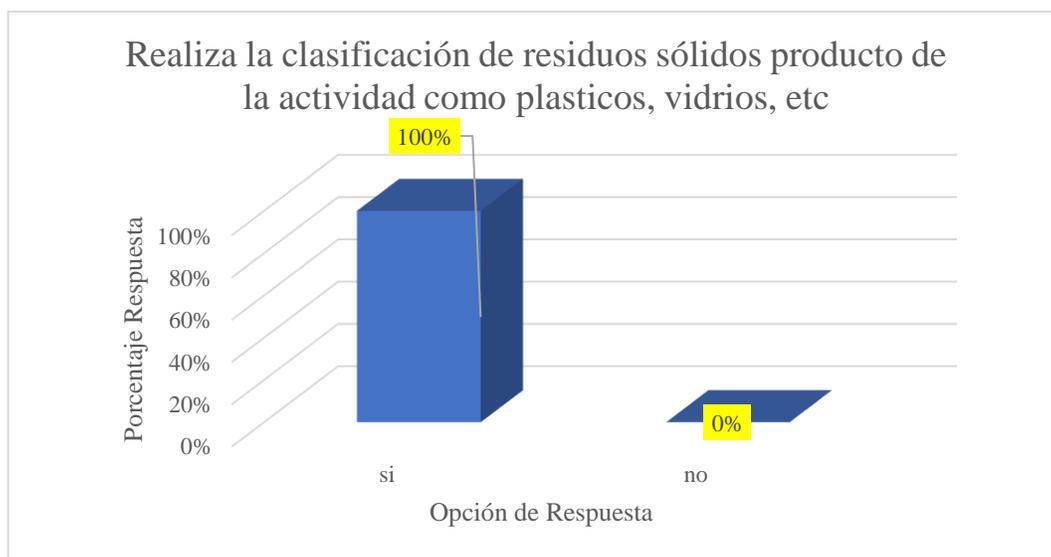


Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura muestra que, de los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, el 100% de los productores utiliza tanques de tratamiento para la disposición de aguas mieles del café.

Figura 13

Monitoreo de la clasificación de residuos sólidos producto de la actividad



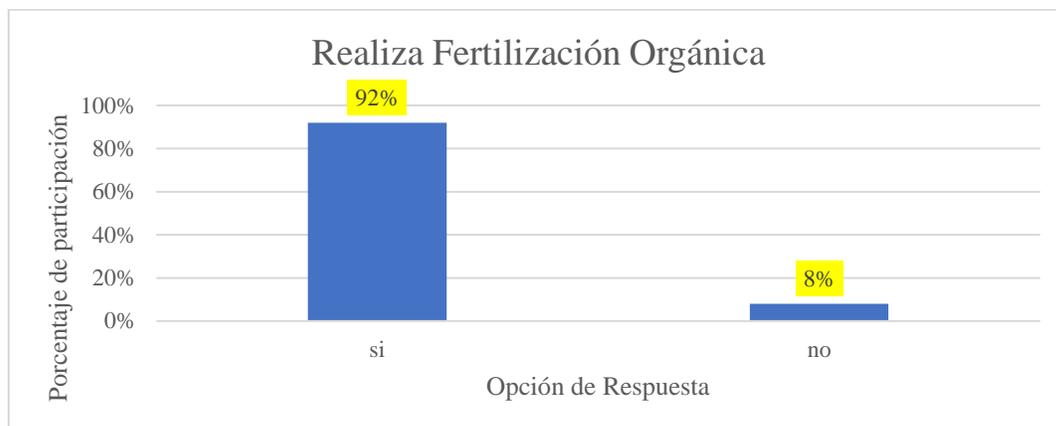
Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura muestra que, de los cafeteros del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, el 100% realiza la clasificación de residuos sólidos provenientes de las actividades del cultivo de café, como son plásticos, vidrios, papel, etc.

Esta actividad es fundamental para la conservación y protección del medio ambiente y favorece los procesos de reciclaje. Además, que garantiza el buen manejo de los envases de los productos agroquímicos que son altamente contaminantes, principalmente a las fuentes hídricas aledañas a los predios.

Figura 14

Monitoreo de prácticas de fertilización orgánica



Fuente: Elaboración propia, (2022)

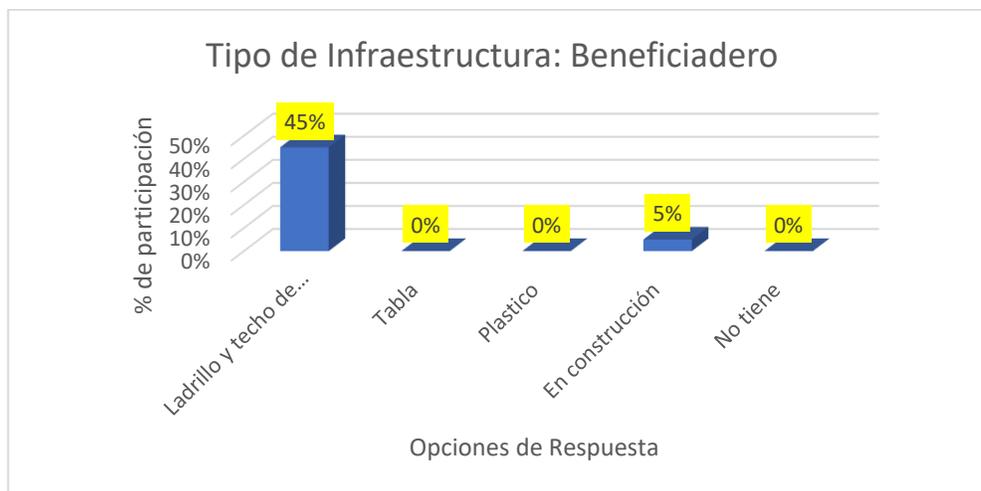
De la anterior figura se puede resaltar que el 92% de los productores realiza fertilización orgánica para el cultivo de café, solo el 8% de realiza actividades de fertilización orgánica.

Esta situación debe mejorar en los productores dado que tienen en los predios los materiales necesarios para ir organizando la producción de abonos orgánicos, máxime que la situación actual del país en estos momentos así lo amerita por la escases de abonos químicos, lo que debe obligar la producción limpia.

Dimensión Inocuidad: Donde se centró en la identificación del cumplimiento de la adecuación de infraestructuras como es el beneficiadero, en donde se da el proceso de descerezado y fermentación y en la correcta adecuación del secadero, para verificar la correcta disposición de café pasilla, café verde y seco. También se comprobó la correcta disposición de insumos (fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc.).

Figura 15

Monitoreo de Adecuación de infraestructura: Beneficiadero

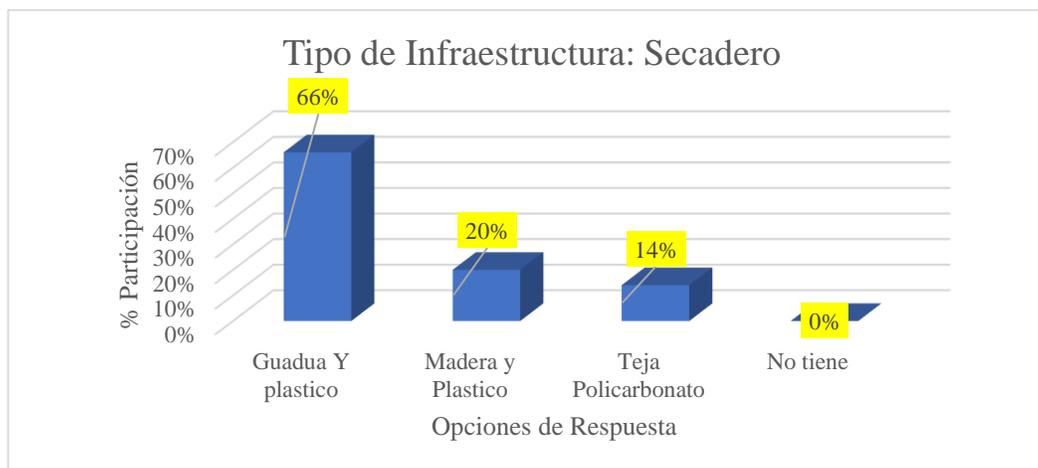


Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura muestra que los caficultores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, el 45% cuenta con un beneficiadero construido en materiales de ladrillo y techo de zinc, y un 5% se encuentra en estado de construcción de este.

Figura 16

Monitoreo de adecuación de infraestructura: Secadero

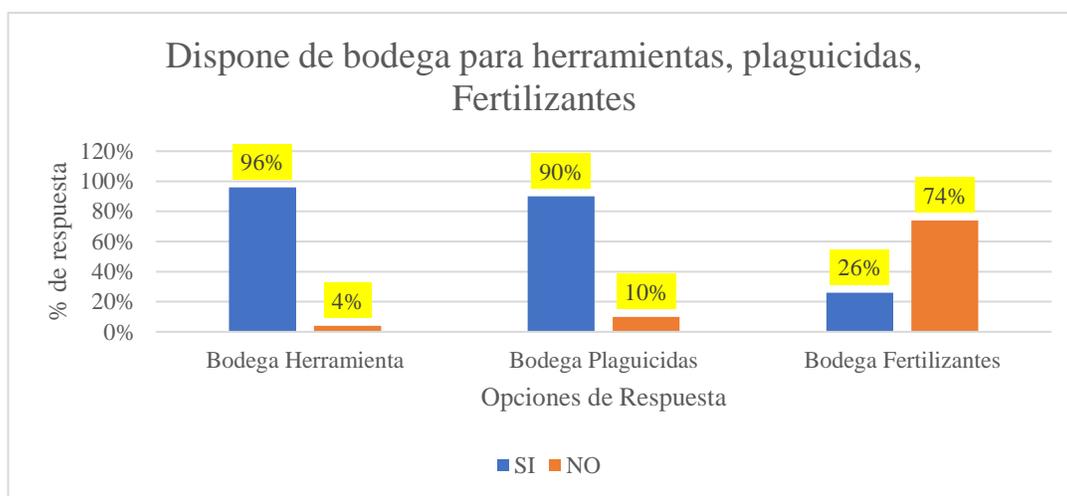


Fuente: Elaboración propia, (2022)

De la anterior figura se puede deducir que, de los cafeteros del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, el 66% cuenta con la adecuación del secadero para café construido en guadua y techo de plástico. El 20% tiene adecuado el secadero con madera y techo de plástico. El 14% de los productores cuenta con la construcción de un secadero para café hecho con tejas de policarbonato.

Figura 17

Monitoreo de bodegas para herramientas, plaguicidas y fertilizantes



Fuente: Elaboración propia, (2022)

La anterior figura muestra que el 96% de los cafeteros del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, dispone de una bodega para herramientas, el otro 4% restante no dispone de una bodega solamente para herramientas. También se deduce que el 90% de los productores cuenta con bodega para la disposición de plaguicidas, el otro 10% no cuenta con la instalación. También se encontró que solo el 26% de los productores dispone de una bodega para fertilizantes, el 74% restante no dispone de una bodega para fertilizantes.

Dimensión Económica social; buscó identificar en el grupo asociativo el nivel de calidad de su producto, analizando el factor de rendimiento de este, para conocer el reflejo de su actividad económica sobre su entorno.

Tabla 1

Cambios de Factor Café especial General del Grupo por Año

Cambios de Factor Café especial General del Grupo	Año
Factor Inicial	92 2016
Factor alcanzado	92 2017
Factor alcanzado	90 2018
Factor alcanzado	91 2019
Factor alcanzado	90 2020
Factor alcanzado	89 2021
Factor actual	88 2022

Fuente: Elaboración propia, (2022)

Figura 18

Monitoreo de calidad del grano de café excelso



Fuente: Elaboración propia, (2022)

		<p>historial productivo. Pierde la oportunidad de mejorar y éxito. las condiciones técnicas de su cultivo.</p>	<p>En donde se compartan la experiencias de superación y éxito.</p>
<p>Capacitar al productor sobre alternativas de beneficio del grano de café</p>	<p>X</p>	<p>Uso moderado del agua, que contribuye a posible escasez del recurso en próximas generaciones</p>	<p>no Despulpar el grano de café seco, elimina de raíz el consumo del agua en esta etapa y conserva la totalidad de la materia orgánica aprovechable de la pulpa. Cuando la eliminación del mucílago se realiza por fermentación natural del café en baba, transportado</p>

<p>Capacitar al productor sobre la correcta disposición de la cereza de café</p>	<p>X</p>	<p>Contaminación al suelo y a fuentes de agua por mala disposición de residuos</p>	<p>al tanque de fermentación, sin agua, el uso eficiente y racional del agua durante el lavado del café permite reducir el 80% del consumo de la misma frente al lavado convencional (Zambrano e Isaza, 1994).</p> <p>Capacitación sobre cómo realizar composteras con el uso de la pulpa de café para la obtención de humus, (abono orgánico para la fertilización del café de la misma finca)</p>	 
--	----------	--	---	--

<p>Clasificar residuos sólidos de actividades en la finca (plásticos, vidrios, papel)</p>	<p>Capacitar a los productores con ayuda de la asistencia técnica sobre cómo realizar un sitio de acopio de plásticos, vidrios, papel, etc. Motivar a los productores a utilizar productos que puedan ser reciclados, reducir el uso de envases y bolsas plásticas, utilizar empaques biodegradables.</p>
---	---

X

<p>Almacenamiento de herramientas, insumos, plaguicidas en la misma bodega</p>	<p>Capacitar a los productores con ayuda técnica sobre la importancia de almacenar en diferentes bodegas, las herramientas, insumos y plaguicidas.</p>
<p>X</p>	<p>Riesgo de derrame de productos químicos, daño en herramientas y equipos. Deben construirse con materiales como cemento o hierro, nunca de madera ya que a que la madera puede absorber los químicos que se almacenan dentro de ella. El piso de la bodega debe ser de cemento y con desnivel. Deben estar</p>

ventilados y
con buena
luminosidad.
Se debe
utilizar
señalización,
etc.

Fuente: Elaboración propia, (2022)

Discusión

De acuerdo con (Farfán V., 2021), en el departamento del Huila la caficultura está ubicada entre los 1.200 y 2.000 m de altitud, con temperatura media anual de 18,9°C y brillo solar de 1.450 horas al año. Al analizar solo estos tres aspectos climáticos, se deduce que estas son las condiciones adecuadas para el establecimiento del cultivo a libre exposición solar. Por lo que también es posible confirmar que las condiciones del municipio de Isnos se adhieren a las condiciones óptimas para la producción de café, ya que estas condiciones como la altitud se encuentra a 1774 metros sobre el nivel del mar, también las condiciones como la temperatura que varía entre los 14 °C a 22 °C, siendo una temperatura media, contribuye para una óptima producción de café en el municipio.

De otra forma entorno a las buenas prácticas agrícolas de acuerdo con (IICA, *s,f*), las BPA constituyen un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican a las diversas etapas de la producción agrícola para garantizar principalmente al abastecimiento de alimentos sanos e inocuos.

Las buenas prácticas agrícolas comprenden además de la inocuidad alimentaria, la protección ambiental, la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores. El anterior concepto es el que el 50% de los productores no lograron identificar, ya que estos creen que las BPA se enfoca solamente a proteger el medio ambiente, olvidando que también las BPA vela por la proteger el productor, la calidad del producto y el medio ambiente. Lo que da pie la necesidad de seguir reforzando la importancia y enfoque del concepto de las BPA en los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos.

Conclusiones

Es de mencionar que gracias al desarrollo de la entrevista realizada a los productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos se logró identificar que la percepción que existe sobre la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, pudiéndose concluir que.

Un 20% de productores aún no tienen presente el concepto de Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), ya que solo el 80% de los productores contestaron que las BPA son “Principios y recomendaciones técnicas para la producción, procesamiento y transporte de alimentos”. Esto permite sustentar que el proyecto surtió efecto en los productores, pues se dieron claridades respecto al beneficio de la implementación de las BPA.

También es posible comentar que solo el 90% de los productores reconocen que las BPA se aplican sobre “áreas e Instalaciones, equipos, utensilios y herramientas, el componente Ambiental, manejo de residuos sólidos”. De igual forma se logró identificar que el 50% de los productores piensa que las BPA se enfoca solamente a proteger el medio ambiente, olvidando que también las BPA vela por la proteger el productor, la calidad del producto y el medio ambiente. Por último, fue posible identificar que el 94% de los caficultores están de acuerdo con que las BPA tienen que ver en la prevención de enfermedades causadas por alimentos producidos en la finca.

También fue posible concluir que, tras la realización del monitoreo a cada una de las fincas de los productores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, entorno al manejo de la finca; el 100% de los productores realiza la distribución de lotes y tiene

el croquis del mapa de su finca, lo que posibilita la planificación de actividades de acuerdo con la vocación de los lotes definidos. El 90% solicita y recibe asistencia técnica. Solo el 10% no lo recibe. También se concluye que un 94% de los productores realiza el registro de actividades de producción y el 6% no realiza, indicando esto que, se debe propender por el registro de la producción en la totalidad de los asociados, dado que es la única forma de definir los beneficios y costos de la producción.

También se identificó que el 84% de los productores practica el beneficio de café húmedo, el 10% realiza el método de beneficio natural, y el 6% realiza el método de beneficio Honey. Siendo esto representativo en el uso racional del recurso hídrico, donde tras el método de beneficio de café húmedo se resalta el mayor gasto de agua debido a que se utiliza agua para el transporte del grano hacia las tolvas y en el fermentado y lavado del grano.

Entorno al componente ambiental, se encontró que el 84% de los productores utiliza la cereza del café para hacer compostaje, el 14% la utiliza en lombricultivo y un 2% la riega entre las calles del cultivo de café. Lo que da a entender que aún existe cafeteros que no se han acogido a las sugerencias de las BPA sobre la disposición de residuos de café. La actividad de la producción de abonos orgánicos es fundamental para disminuir costos en la fertilización, más aún en los momentos que vive el país respecto de la disminución en la importación de abonos químicos.

Así, mismo se encontró que el 100% de los productores utiliza tanques de tratamiento para la disposición de aguas mieles del café y realiza la clasificación de residuos sólidos provenientes de las actividades del cultivo de café, como son plásticos, vidrios, papel, etc., con señalización en sitios estratégicos en las fincas y en canecas plásticas. Esta actividad es fundamental para la protección y conservación del medio ambiente, pues garantiza la correcta

disposición de los envases de agroquímicos que son altamente contaminantes principalmente en las fuentes hídricas.

En cuanto a la fertilización, el 92% de los productores realiza fertilización orgánica para el cultivo de café, el otro 8% no lo ha puesto en práctica.

También es posible concluir entorno a la dimensión de inocuidad que el 45% de los productores cuenta con la infraestructura de un beneficiadero con materiales de ladrillo y techo en zinc y un 5% está en construcción de este. En cuanto al secadero el 66% lo ha construido en guadua y techo de plástico, el 20% lo realizó con madera y techo de plástico y el 14% con tejas de policarbonato. Lo anterior permite concluir que el producto de café cuenta con el cuidado del grano durante todo el beneficio, frente a factores como animales o roedores. Se hace la separación de cafés verdes, secos y pasillas, garantizando la buena calidad del grano.

También se concluye que el 96% de los cafeteros del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, dispone de una bodega para herramientas, el otro 4% restante no dispone de una bodega para herramientas, dando a entender que se comparte una bodega para diferentes propósitos, siendo necesaria la separación de estos elementos.

Frente al monitoreo de la dimensión económico social se concluye que el Grupo Asociativo Alto de los Ídolos en el periodo 2016 al año 2022, ha logrado mejorar y mantener el factor de rendimiento del grano de café el cual paso de ser de 91 en el periodo 2016 a 88 en el periodo del 2022.

Finalmente haciendo referencia a los criterios a mejorar encontrados en el Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, es importante mencionar la importancia de la realización de las acciones propuestas en la matriz de gestión en el tiempo propuesto, logrando

de este modo fortalecer los procesos técnicos y productivos en cada unidad productiva, lo que trae beneficios como guardar relación con el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas, así como mejorar las condiciones de inocuidad y calidad del producto de café.

Recomendaciones

Se recomienda a los productores de la Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, llevar a cabo un proceso de reconocimiento del concepto y el aporte de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas sobre las unidades productivas de café.

Promover el acompañamiento y la asistencia a las fincas que no reciben la asistencia, para reforzar y dar cumplimiento a cada uno de los criterios que sugieren las BPA.

Se recalca enfatizar en uso de técnicas o métodos de beneficio diferentes al beneficio húmedo, en donde el uso de agua sea moderado. por ejemplo, utilizando el transporte en tornillos sinfín y por gravedad, entre otros.

Se recomienda al 10% de las fincas del grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos hacer fertilizaciones con abonos orgánicos de forma alterna con la fertilización química, lo anterior promueve la protección del medio ambiente.

Disponer de herramientas, plaguicidas y fertilizantes en bodegas separadas, lo anterior permite la organización entre insumos, equipos y herramientas.

Es importante llevar a cabo la gestión, realización y cumplimiento de cada uno de los criterios mencionados en la matriz de gestión, para que se cumpla con los criterios de la resolución del ICA No. 30021, 28 de abril de 2017, por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en BPA en producción primaria de vegetales y otras especies para el consumo humano.

Bibliografía

- Agronet, (2017). Cultivos de café del Huila son monitoreados por el ICA - 21 de diciembre de 2017. Recuperado de: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Cultivos-de-cafe-del-Huila-son-monitoreados-por-el-ICA---21-de-diciembre-de-2017.aspx>
- Argote, (2016). Proyecto Implementación De Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) A Partir De La Asistencia Técnica A Productores De Café Del Grupo Asociativo Alto De Los Ídolos, Municipio De Isnos, Vereda Bellavista. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/17614/361?sequence=1>
- Cenicafe, (s.f). Las buenas prácticas agrícolas en la caficultura. Recuperado de: <https://www.cenicafe.org/es/documents/buenasPracticasCapitulo12.pdf>
- Consejo Privado de Competitividad, (2009). Recuperado de: <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2008-2009/competitividad-del-sector-agropecuario-colombiano/#:~:text=Por%20una%20parte%2C%20el%20sector,materias%20primas%20para%20la%20agroindustria.>
- Fernández, *et al.*, (2020). Impactos ambientales de la producción del café, y el aprovechamiento sustentable de los residuos generados. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552020000100093
- Farfán-Valencia, F. (2021). La caficultura bajo sombra para el departamento de Huila. En Centro Nacional de Investigaciones de Café (Ed.), Aplicación de ciencia tecnología e innovación

en el cultivo del café ajustado a las condiciones particulares del Huila: Vol. 2. 2015-2021. (pp. 96–123). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/10791/0008_4

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, (2017). Sistema de Información Cafetera.

Recuperado de: www.cafedecolombia.com

Jiménez, *et al.*, (2014). Diseño de un derivado sobre el precio del café para cubrir el riesgo asociado a sus fluctuaciones, buscando desarrollar el mercado en Colombia. Recuperado de: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00001942.pdf>

Muñoz, (2018). Evaluación de las mejoras tras la implementación de la norma de Buenas Prácticas Agrícolas reglamentada por el Instituto Colombiano Agropecuario en la producción de cacao (*Theobroma cacao*) y pimienta (*Piper nigrum*) en el Valle del Guamuez. Recuperado de:

<https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/4042/Trabajo%20de%20Grado%20Jehann%20Mu%C3%B1oz%20Evaluacion%20Res%2020009%20de%202016%20%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=38&zoom=100,92,117>

PAHO, (s,f). Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA) y de Manufactura (BPM). Recuperado de:

<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/cha-bpa-bpm.pdf>

Huila Magnífica, (2018). Veredas del Municipio de Isnos. Recuperado de:

<https://huilamagnifica.com/veredas-del-municipio-de-isnos/>

IICA, (s,f). Guía De Buenas Prácticas Agrícolas Para Fincas De Café Protegidas Bajo Una Indicación Geográfica ó Denominación De Origen. Recuperado de:

<http://repiica.iica.int/docs/b2052e/b2052e.pdf>

Resolución No. 082394 del 29 de diciembre de (2020). “Por medio de la cual se Modifica los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución 30021 de 2017” ICA. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/getattachment/446ac25a-0fd7-4fd8-ae9f-2e50f0047c8b/2020R82394.aspx>

Resolución 30021, 28 de abril de (2017). Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en BPA en producción primaria de vegetales y otras especies para el consumo humano. ICA. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/getattachment/9d8fe0fa-66d2-4feb-9513-cbba30dc4844/2017R30021.aspx>

Ramírez LG, (1993). Producción de café (*coffea arabica*) bajo diferentes niveles de fertilización. Recuperado de: <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0330.pdf>

Anexos

Anexo 1

Figura 19

Formato de entrevista sobre la percepción de las BPA en caficultores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos, municipio de Isnos, vereda Bellavista



Entrevista a Caficultores del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos sobre implementación de Las Buenas Prácticas Agrícolas

La siguiente entrevista es de carácter académico y pretende evaluar la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas BPA que llevó a cabo el Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, en donde se dé a conocer la percepción que tienen los productores frente a la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, tema de capacitación realizada en la certificación de las BPA en el periodo 2016.

Se pide la colaboración de los productores de café del Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos, para que responda con sinceridad a los siguientes interrogantes:

Seleccione la opción correcta

1 ¿Qué son las Buenas Prácticas Agrícolas?

- a) Actividades que se realizan exclusivamente para proteger la naturaleza
- b) Reglas de convivencia para comunidades productoras de café
- c) Principios y recomendaciones técnicas para la producción, procesamiento y transporte de alimentos

2 ¿Sobre qué condiciones de la unidad productiva se implementan las BPA?

- a) Áreas e Instalaciones
- b) Equipos, Utensilios y Herramientas
- c) Componente Ambiental (protección de suelos y recurso hídrico)
- d) Manejo de Residuos Sólidos

3 ¿Por qué cree que son importantes las BPA en la unidad productiva de café?

- a) Protegen el medio ambiente
- b) Ayuda a proteger la calidad de los productos agrícolas
- c) Contribuye a la protección del productor

4 ¿Cree usted que las BPA tienen que ver en la prevención de enfermedades causadas por alimentos producidos en la finca?

- a) SI
- b) NO

Las BPA mejoran:

- a) La protección del medio ambiente
- b) La responsabilidad social con los empleados
- c) La higiene de las actividades productivas y del producto de café
- d) Todas las anteriores

Gracias por su valiosa participación

Fuente: Elaboración propia, (2022)

Anexo 2

Figura 20

Formato de Diagnóstico de la implementación de las BPA

Diagnostico General De Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas Grupo Asociativo Alto de los Ídolos del Municipio de Isnos		
Fecha _____	Encuestador _____	
Información General Del Productor		
Nombre y Apellidos:	_____	
Documento de Identidad:	_____	
Teléfono:	_____	
Escolaridad:	_____	
Dirección:	_____	
Información General Del Productor		
Nombre Finca:	_____	
Vereda:	_____	
Registro ICA:	_____	
Tiene Cédula Cafetera:	SI ()	NO ()
Propietario:	SI ()	NO ()
Cultivo	_____	
Área	_____	
Fertilización		
Usa abonos orgánicos	SI ()	NO ()
Compra abonos orgánicos	SI ()	NO ()
Composta estiércoles para abono	SI ()	NO ()
Fertilizantes utilizados	SI ()	NO ()
D.A.P	SI ()	NO ()
10-30-10	SI ()	NO ()
UREA	SI ()	NO ()
infraestructura		
Tipo	Estado	
Vivienda		
Ladrillo Cemento	SI ()	NO ()
Bahareque	SI ()	NO ()
Tabla	SI ()	NO ()
Otro	_____	
Baños	SI ()	NO ()
Bodega Herramienta	SI ()	NO ()
Bodega Plaguicidas	SI ()	NO ()
Bodega Fertilizantes	SI ()	NO ()
Foza para subproductos	SI ()	NO ()
Pozo Septico	SI ()	NO ()
Filtros	SI ()	NO ()
Trampas Grasas	SI ()	NO ()
Otra	SI ()	NO ()
Está dispuesto a realizar la infraestructura adecuada para almacenar los productos para protección de cultivos	SI ()	NO ()

Beneficiadero		
<i>Ladrillo y techo de zinc</i>	SI ()	NO ()
<i>Tabla</i>	SI ()	NO ()
<i>Plástico</i>	SI ()	NO ()
<i>No tiene</i>	SI ()	NO ()
Secadero		
<i>Guadua Y plástico</i>	SI ()	NO ()
<i>Madera y Plástico</i>	SI ()	NO ()
<i>Taja Policarbonato</i>	SI ()	NO ()
<i>No tiene</i>	SI ()	NO ()

Información Ambiental			
Qué beneficio da al grano de café			
Natural	SI ()	NO ()	
Húmedo	SI ()	NO ()	
Honey	SI ()	NO ()	
Qué método utiliza para la disposición de la cosecha			
Fosa	SI ()	NO ()	
Compostera	SI ()	NO ()	
Suelo Campo abierto	SI ()	NO ()	
Lumbricultivo	SI ()	NO ()	
Riego entre calles del cultivo de café			
otro			
Qué método utiliza para la disposición aguas mieles			
Cultivo de café	SI ()	NO ()	
Tanques de tratamiento	SI ()	NO ()	
Zangas	SI ()	NO ()	
Poso	SI ()	NO ()	
Alcantarillado	SI ()	NO ()	
Realiza la clasificación de residuos sólidos producto de la actividad como plásticos, vidrios, etc	SI ()	NO ()	

OBSERVACIONES Y CRITERIOS TÉCNICOS	
Situación Encontrada	
Agronómica:	_____
Manejo de Finca:	_____
Dimensión Ambiental:	_____
Dimensión Inocuidad:	_____
Dimensión Económica y Social:	_____
Nombre del Productor:	Nombre del Encuestador:
_____	_____

Fuente: Elaboración propia, (2022)

Figura 21

Evidencia monitoreo: Implementación y adecuación de infraestructura de beneficio de café



Fuente: Elaboración propia, (2022)

Figura 22

Evidencia monitoreo: Realización de análisis de suelo



Fuente: Elaboración propia, (2022)

Figura 23

Evidencia monitoreo: disposición de cereza del café en fosas



Fuente: Elaboración propia, (2022)

Figura 24

Evidencia monitoreo: Adecuación de beneficiadero con estado en construcción.



Fuente: Elaboración propia, (2022)

Figura 25

Evidencia monitoreo: tratamiento de aguas mieles de café en tanques de tratamiento.



Fuente: Elaboración propia, (2022)