



Plan de Gestión Ambiental

Cooperativa Multiactiva de Cholupa - Rivera

Convenio de Asociación No. 006 de 2022

Fortalecimiento de los esquemas organizacionales asociativos y cooperativos que permitan el mejoramiento de la productividad y competitividad del sector agropecuario en el departamento del Huila



Gobernación del Huila



Contenido

1. Introducción	3
2. Objetivos	4
2.1 General	4
2.2. Específicos	4
3. Alcance del PGA	5
4. Contexto sectorial	6
4.1. Información general de la organización	6
4.2. Contexto productivo y ambiental del sector	6
4.3. Proceso productivo principal	7
5. Diagnóstico ambiental inicial de la organización	8
5.2. Resultados del diagnóstico ambiental	8
5.2. Resultados del diagnóstico ambiental	8
6. Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	10
6.1 Criterios para la valoración de impactos ambientales	10
6.2. Resultados evaluación de impactos ambientales.	12
7. Marco normativo ambiental	13
8. Acciones de manejo ambiental	20
9. Plan de Comunicaciones	26
9.1. Estructura organizacional	26
9.2. Tipo de comunicación	27
9.3. Canales de comunicación	27
9.4. Lenguaje	27
10. Conclusiones	27
11. Referencias	28

1. Introducción

La Cooperativa Multiactiva de Cholupas, ubicada en Rivera, Huila, ha reconocido la importancia de fortalecer su compromiso ambiental a través de la implementación de un Plan de Gestión Ambiental (PGA). Este documento se desarrolla con el propósito de establecer estrategias sostenibles en la producción de cholupa, asegurando la conservación de los recursos naturales y el cumplimiento de normativas ambientales vigentes.

La producción de cholupa es una actividad productiva de gran relevancia para la región, proporcionando beneficios económicos y oportunidades de desarrollo para los productores locales. Sin embargo, esta actividad también presenta desafíos ambientales significativos, como la deforestación, el uso inadecuado de fertilizantes y agroquímicos, la erosión del suelo y el consumo excesivo de agua en el proceso productivo. Si no se implementan medidas adecuadas de mitigación, estos impactos pueden comprometer la sostenibilidad del cultivo y afectar la biodiversidad circundante.

En este contexto, el PGA de la Cooperativa Multiactiva de Cholupas busca reducir los impactos negativos mediante la adopción de tecnologías limpias y el fortalecimiento de buenas prácticas agrícolas. Esto incluye la optimización del uso del agua con sistemas de riego eficiente, la aplicación de fertilizantes orgánicos para minimizar la contaminación del suelo, y la implementación de estrategias de conservación del suelo para prevenir la erosión. Asimismo, se fomenta el manejo adecuado de los residuos agrícolas y la reducción del uso de agroquímicos mediante el control biológico de plagas y enfermedades.

Este documento también enfatiza la importancia de la capacitación y sensibilización de los productores, promoviendo una cultura de sostenibilidad dentro de la organización. A través del monitoreo y evaluación continua, se garantizará el cumplimiento de los objetivos ambientales y la mejora del desempeño ecológico del cultivo.

El PGA se alinea con políticas ambientales nacionales y regionales, incluyendo el Plan Nacional de Negocios Verdes 2022-2030 y el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA), asegurando que la producción de cholupa en la cooperativa sea ambientalmente responsable y económicamente viable. Con su implementación, la organización no solo reducirá su impacto ambiental, sino que también fortalecerá su competitividad en mercados que demandan productos sostenibles, promoviendo el desarrollo económico y social de sus asociados.

2. Objetivos

2.1 General

Establecer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la Cooperativa Multiactiva de Cholupas, como un instrumento de gestión voluntaria, orientado a fortalecer la capacidad de la organización en la mejora continua de su desempeño ambiental en la producción de cholupa.

2.2. Específicos

- Identificar de manera participativa, aspectos e impactos ambientales significativos en el proceso productivo de cholupa que realiza la Asociación, considerando el diagnóstico ambiental, el cumplimiento normativo, el contexto productivo y ambiental.
- Definir acciones para la gestión de impactos ambientales con valoración igual o superior a moderado, estableciendo objetivos ambientales e indicadores que permitan el seguimiento y mejora continua del desempeño ambiental de la Asociación en la producción de cholupa.
- Proponer aspectos para la comunicación y sensibilización entre miembros de la asociación y actores clave, que permitan apropiar el PGA y promover la adopción de prácticas sostenibles.

3. Alcance del PGA

El Plan de Gestión Ambiental se centró en la línea productiva principal que desarrolla la organización, a través de la identificación participativa de los procesos productivos, utilizando herramientas como la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales para la evaluación ambiental, con el propósito de plantear acciones de mejora de las actividades o procesos que en su desarrollo generan impactos negativos al medio ambiente categorizados como medianos y/o severos, permitiendo adoptar dentro de la organización estrategias que fortalezcan la gestión de su desempeño ambiental mitigando así los impactos ambientales producidos.

Como parte del alcance del ciclo PHVA establecido en la ISO 14001:2015, la organización se encuentra en la etapa del ciclo Planear, en esta fase se implementó un diagnóstico ambiental, que permitió estimar el nivel de avance que tiene la organización en cuanto al componente ambiental y definir las medidas de manejo pertinentes y sus metas de cumplimiento, como parte de esta misma fase en una ficha ambiental se contempla el ciclo Hacer, en el cual se plantearon las acciones a desarrollar y para el ciclo de Verificar, se proponen los indicadores de seguimiento respectivos, considerando lo anterior, será responsabilidad de la organización el incluir el ciclo de Actuar ya que este solo se puede incorporar después de verificar si lo que se planeó y se está haciendo está funcionando o si se requiere ajustar componentes del presente plan.

4. Contexto sectorial

4.1. Información general de la organización

En la siguiente tabla, se presentan los datos generales de la organización de base.

Tabla 1 Datos generales organización

Fecha	31 de enero de 2025
Nombre de la organización	Cooperativa Multiactiva de Cholupas
Nit	901655489-7
Municipio y departamento	Rivera - Huila
Línea productiva principal	Cholupa
Número de asociados	33

4.2. Contexto productivo y ambiental del sector

El cultivo de frutas posiciona a Colombia como uno de los principales productores en América Latina gracias a su variada oferta y condiciones climáticas que permiten la producción durante todo el año. En 2023, el país produjo 9.8 millones de toneladas de frutas, entre las que se destacan el banano, mango, piña, aguacate y limón. El departamento del Huila participa con un 6% de la producción nacional, exportando aproximadamente 170 mil toneladas, principalmente de aguacate Hass, que tienen como destino mercados como Estados Unidos, la Unión Europea y Japón. (AGRONET, 2023)

El sector frutícola en el Huila involucra a más de 5,000 familias productoras, quienes encuentran ventajas en las condiciones agroclimáticas del departamento, como la diversidad de microclimas y suelos fértiles. Sin embargo, enfrenta retos como la baja densidad de siembra, deficiencias en el manejo agronómico, escasez de sistemas de riego tecnificados y el impacto de plagas y enfermedades. Además, la variabilidad climática ha afectado los rendimientos, que para cultivos como el mango y la piña han disminuido un 12% respecto al promedio nacional. (Huila, Información Plan de Desarrollo 2024 - 2027, 2024)

A nivel nacional, los principales problemas ambientales asociados al sector frutícola son la deforestación por expansión agrícola, el uso no regulado de agroquímicos, la erosión de suelos y la reducción de biodiversidad. En el Huila, estos problemas se agravan por el sobreuso de fuentes hídricas y la falta de prácticas de manejo sostenible. Las estrategias de mitigación promovidas por el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 incluyen la implementación de sistemas agroforestales y la certificación de productos bajo sellos de producción sostenible, con el objetivo de reducir el impacto ambiental del sector. (Sostenible, Informe de gestión institucional, 2024)

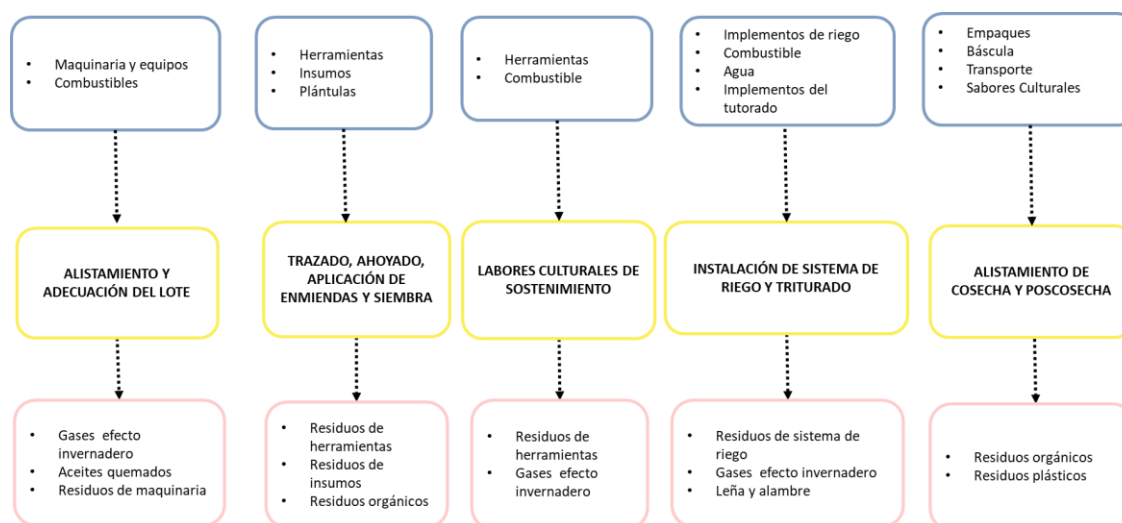
El Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 del Huila incluye iniciativas orientadas a fortalecer la productividad frutícola mediante capacitaciones en buenas prácticas agrícolas y el acceso a tecnologías sostenibles. Estas estrategias se enfocan en implementar sistemas agroforestales que combinan frutales con árboles nativos, fomentando la conservación de suelos y el uso eficiente del agua. Asimismo, se promueve la transición hacia sistemas orgánicos mediante el uso de bioinsumos y técnicas de manejo regenerativo, con la meta de reducir la erosión de suelos en un 20% para 2027. (Huila, Información Plan de Desarrollo 2024 - 2027, 2024). El cultivo de Cholupa en el departamento del Huila es un sector productivo de gran relevancia, especialmente en municipios como Rivera, Campoalegre, Palermo, Yaguará y Aipe, donde se concentra la mayor producción. En 2021, el departamento registró 314 hectáreas dedicadas a este cultivo, con una producción anual de aproximadamente 1.930 toneladas. Sin embargo, la expansión urbana y la variabilidad climática han reducido las áreas de siembra en zonas tradicionales, afectando la productividad.

Para enfrentar estos desafíos, se han promovido iniciativas de ciencia y tecnología enfocadas en mejorar el manejo agronómico, optimizar el uso del agua y fortalecer la sostenibilidad del sector mediante la implementación de sistemas agroforestales y el uso de bioinsumos. Estas estrategias buscan no solo garantizar la rentabilidad de los productores, sino también consolidar la Cholupa como un producto emblemático del Huila con potencial de crecimiento en mercados nacionales e internacionales. (Huila, A través de proyectos de ciencia y tecnología, el gobierno “Huila Crece” le apuesta a las pasifloras, 2023)

4.3. Proceso productivo principal

Mediante un ejercicio participativo se construyó el siguiente diagrama de procesos el cual contiene las entradas y salidas por cada actividad realizada por los asociados que integran la organización para la producción de Cholupa.

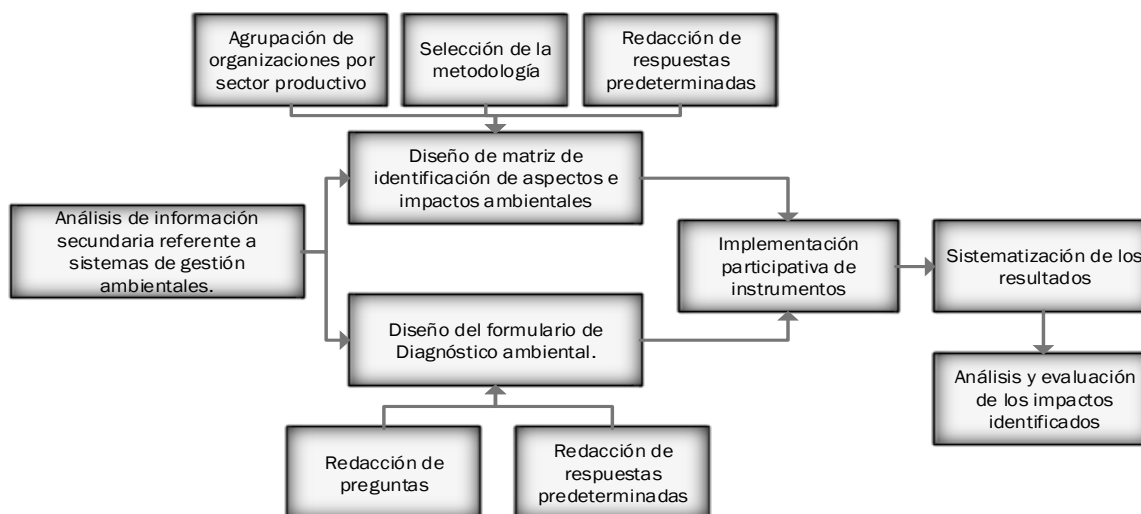
Figura 1 Diagrama de proceso de comercialización de Cholupa.



5. Diagnóstico ambiental inicial de la organización

El diagnóstico fue construido de forma participativa que permitió reconocer el nivel de formalización y/o avance del componente ambiental de la organización.

5.1. Resultados del diagnóstico ambiental



5.2. Resultados del diagnóstico ambiental

En la siguiente figura se presenta el formulario diligenciado por los representantes de la organización.

Figura 2. Formulario diagnóstico ambiental de la organización sistematizado.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN									
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN:		Cooperativa de Cholupa del Huila		LÍNEA PRODUCTIVA PRINCIPAL	Cholupa	REPRESENTANTE LEGAL:	Arturo Pascua	TELÉFONO CONTACTO:	3168883788
MUNICIPIO	Rivera	VEREDA:	-	DIRECCIÓN:	Rivera	CORREO ELECTRÓNICO	cholupasdelhuila@hotmail.com	NIVEL:	1
PREGUNTAS DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA ORGANIZACIÓN (Seleccione una respuesta de cada lista desplegable)									
PREGUNTA	RESPUESTA	PREGUNTA	RESPUESTA	COMPLEMENTO DE PREGUNTA	RESPUESTA				
1. La organización ha establecido algún sistema de control ambiental.	Establecido y puesto parcialmente en práctica	2. La organización ha definido la política ambiental.	Si	Si su respuesta a la pregunta 2 fue si, escriba su política ambiental.	N. A				
3. La organización tiene identificados los aspectos ambientales e impactos de su línea productiva principal.	Si, tiene identificado los aspectos e impactos	4. La organización cuenta con un procedimiento para identificar y tener acceso a los requerimientos legales,	Si, existe un procedimiento, pero debe ser actualizado	Si su respuesta a la pregunta 4 fue si o parcialmente, escriba los requisitos legales que cumple.	N. A				

		acorde con los impactos ambientales identificados.			
5. Se han establecido objetivos y/o metas ambientales en las actividades de la línea productiva principal.	Si	6. Existen programas de control ambiental dentro de la organización.	Parcialmente establecido	Si su respuesta a la pregunta 6 fue si o parcialmente, escriba cuáles programas:	-
					-
					-
7. La organización ha designado representantes con funciones, responsabilidades y autoridad para el componente ambiental.	Si, plenamente	8. Se ha establecido un plan de comunicaciones interno para divulgar los aspectos del sistema de la organización.	Si	9. La organización tiene procesos de control documental del sistema ambiental.	Si, debe actualizarse
10. Escriba el número de asociados que tiene la organización.	33	11. Qué tipo de tecnología de lavado de café realizan los asociados.	N. A	12. En promedio cuántos litros de agua usan para el lavado por kilogramo de café.	N. A
13. En promedio cual es el tamaño del área productiva del predio de los asociados (cultivo – cabezas de ganado).	0.5	14. La organización conoce la tecnología de filtros verdes.	No	15. Sus asociados, les dan algún manejo a las aguas mieles.	N. A
16. La zona productiva de sus asociados se encuentra en áreas con pendiente.	Si	17. Los asociados producen bioabonos con los residuos generados.	Si	18. Que hacen los asociados con los empaques de los agroquímicos.	Se hace triple lavado y se dispone en el carro recolector

El diagnóstico ambiental de la organización revela un compromiso con la gestión ambiental, aunque con oportunidades de mejora. Se ha definido una política ambiental y se han identificado los impactos ambientales de su línea productiva principal. Además, existen objetivos y metas ambientales, así como un sistema de comunicación interna para divulgar aspectos del sistema ambiental. Sin embargo, el sistema de control ambiental y los programas de control ambiental están parcialmente implementados, lo que indica la necesidad de fortalecer su ejecución. Se cuenta con un procedimiento para el cumplimiento de requisitos legales, pero requiere actualización, al igual que el sistema de control documental.

A pesar de que las zonas productivas presentan pendientes, los asociados implementan la producción de bioabonos y realizan un adecuado manejo de los empaques de agroquímicos mediante triple lavado y disposición en el carro recolector.

6. Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales

Para la identificación y análisis de los impactos ambientales de las organizaciones priorizadas, se diseñó una matriz basada en la metodología planteada por Vicente Conesa la cual se compone de diferentes criterios, divididos en categorías y su valorización es tanto cualitativa y cuantitativa,

permitiendo así que la matriz se pueda aplicar en diferentes etapas del ciclo de vida de un producto, desde la planificación hasta la ejecución y el seguimiento.

6.1 Criterios para la valoración de impactos ambientales

La matriz, utiliza una serie de indicadores que permiten valorar el nivel de impacto ambiental en cada actividad y proporcionan una visión integral de las organizaciones en términos de sostenibilidad y conservación al medio ambiente. Para realizar la valoración de cada impacto se consideran las variables de Naturaleza (N), intensidad (I), extensión (Ex), periodicidad (Pr), duración(D), tendencia (t), reversibilidad (Rv) con la siguiente escala de calificación:

- **Naturaleza:** El signo hace alusión a la naturaleza del impacto ambiental.
 - Positivo: **1**
 - Negativo: **-1**
- **Intensidad:** El término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el elemento afectado
 - Baja/mínima: **1.**
 - Media: **2.**
 - Alta: **4.**
- **Extensión:** Se refiere al área de influencia del impacto, en relación con el entorno.
 - Puntual: Produce un efecto muy localizado: **1**
 - Parcial: Considerado la situación intermedia: **2**
 - Total: No admite una ubicación precisa dentro del área de influencia: **4**
- **Periodicidad:** Califica el periodo de ocurrencia del impacto
 - Periódico: cuyo efecto se manifiesta por acción intermitente y continua: **1**
 - Discontinuo: cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia: **2**
 - Continuo: cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia: **4**
- **Duración:** Se califica el tiempo durante el cual se manifiesta y permanecen los efectos o alteraciones que sufre el medio posterior a la ejecución de la actividad:
 - Permanente: Cuando el efecto permanece después de terminado el proyecto: **4**
 - Temporal/ transitorio: Cuando el efecto dura únicamente en el desarrollo del proyecto: **2**
 - Fugaz - efímero: Cuando el efecto sobre el medio dura un lapso de tiempo mínimo: **1**
- **Tendencia:** Se refiere al comportamiento del impacto a partir de su aparición:

- Acumulativa: Pese a terminada la actividad que lo origina, el efecto se conjuga con procesos anteriores o actuales: **4**
 - Estable: El impacto se prolonga en el tiempo, pero no se incrementa pese a terminar la actividad: **2**
 - Decreciente: Es cuando el impacto expira una vez terminada la actividad que lo origina: **1**
- **Reversibilidad:** Corresponde a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales:
 - Corto plazo **1**
 - Medio plazo **2**
 - Largo plazo **3**
 - Irreversible **4**
 - **Calificación:** La calificación se estima mediante la siguiente ecuación:

$$C = N * ((3 * I) + (2 * Ex) + Pb + D + t + Rv)$$

Donde:

Rangos	Categoría	Color
$C \geq -25$	Severo	
$-13 \leq -24$	Moderado	
$=0 \leq -12$	Irrelevante	
$=1 \geq 12$	Positivo leve	
$=13 \geq 25$	Positivo significativo	

6.2. Resultados evaluación de impactos ambientales.

En la siguiente matriz, se presentan los impactos ambientales identificados.

ACTIVIDAD QUE GENERA EL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TEMA AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	OBSERVACIONES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSION (EX)	PROBABILIDAD (PB)	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
Actividades de manejo del cultivo	Preparación del terreno	Suelo	Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	Contaminación del recurso suelo	Generación de lixiviados	-1	1	1	1	2	2	1	-11	Irrelevante
Actividades de manejo del cultivo	Preparación del terreno	Biodiversidad	Deforestación	Alteración de la fauna	Tala de árboles y arbustos	-1	2	2	2	2	2	2	-18	Moderado
Actividades de manejo del cultivo	Preparación del terreno	Suelo	Cultivo sin sombra	Erosión del suelo	Exposición solar directa al suelo	-1	2	1	1	1	2	1	-13	Moderado
Actividades de manejo del cultivo	Siembra	Suelo	Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	Contaminación del recurso suelo	Uso de fertilizantes	-1	2	2	1	2	4	2	-19	Moderado
Actividades de manejo del cultivo	Fertilización	Suelo	Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	Contaminación del recurso suelo	Uso de fertilizantes	-1	2	2	1	2	4	2	-19	Moderado
Actividades de manejo del cultivo	Control fitosanitario	Biodiversidad	Consumo de materias primas, elementos e insumos químicos	Alteración del hábitat de organismos	Aspersión de pesticidas	-1	4	1	1	1	2	1	-19	Moderado
Actividades de manejo del cultivo	Almacenamiento	Aire	Generación de olores	Contaminación del recurso aire	En caso de mal uso de los residuos	-1	4	1	1	1	2	1	-19	Moderado

La identificación de impactos ambientales en el manejo del cultivo resalta afectaciones significativas en el suelo, la biodiversidad y la calidad del aire, derivadas de actividades clave como la preparación del terreno, la siembra, la fertilización, el control fitosanitario y el almacenamiento de insumos.

La contaminación del suelo es uno de los principales problemas identificados, generado por la lixiviación de fertilizantes nitrogenados y agroquímicos, lo que puede afectar la fertilidad del suelo y provocar la eutrofización de cuerpos de agua cercanos. Además, la deforestación y la tala de árboles para la adecuación del terreno generan alteraciones del hábitat de especies nativas y pérdida de biodiversidad, agravando la fragmentación ecológica y la disminución de organismos benéficos. La exposición directa del suelo al sol en cultivos sin sombra contribuye a la erosión, reduciendo la capacidad productiva del terreno y aumentando el riesgo de desertificación.

7. Marco normativo ambiental

Con el propósito de minimizar y reducir los impactos negativos para cada aspecto ambiental identificado en todos los procesos de la organización, se debe tener en cuenta la siguiente normatividad ambiental colombiana vigente.

Tabla 2 Legislación ambiental aplicable

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
1	Norma Técnica para el Manejo de Suelos (RURAL, 2005)	Regula el uso, conservación y manejo de los suelos, protegiendo la capacidad productiva y ecológica, teniendo como meta evitar la erosión del suelo, salinización, compactación, deforestación y empobrecimiento de nutrientes, promoviendo su fertilidad asegurando su uso sostenible a largo plazo.	Resolución 0340	2005	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2	Establece la obligación para los fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores de agroquímicos en Colombia de implementar sistemas de recolección y gestión de envases y empaques vacíos de plaguicidas bajo el principio de responsabilidad extendida del productor (REP).	La norma busca reducir la contaminación ambiental y los riesgos para la salud humana, promoviendo la correcta disposición de los empaques a través de programas autorizados como Campo Limpio, que establece puntos de recolección en las principales zonas agrícolas del país, incluyendo el Huila, donde la CAM supervisa su cumplimiento para evitar la contaminación de suelos y fuentes hídricas.	Resolución 1675	2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
	(SOSTENIBLE, 2013)				
3	Norma Técnica de Bioabonos (RURAL, 2005)	Define los estándares para la producción, uso y comercialización de bioabonos y compostaje. Estipula que los productos químicos peligrosos, incluidos los fertilizantes y abonos, deben ser almacenados en condiciones seguras para evitar derrames, fugas o contaminación del medio ambiente.	Resolución 0728	2014	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
4	Decreto Único del Sector Ambiente (SOSTENIBLE, DECRETO 1076 DE 2015, 2015)	El decreto aplica a todos los sectores productivos, incluido procesos de agroindustria que deban adoptar medidas para prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos sobre el medio ambiente. Aplica a todas las actividades que involucran el uso y almacenamiento de productos químicos peligrosos, como fertilizantes y abonos.	Decreto 1076	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
		La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) es la autoridad ambiental encargada de otorgar concesiones de aguas y permisos de vertimientos en el Huila. Es necesario presentar una solicitud detallada que incluya estudios técnicos sobre la disponibilidad y calidad del recurso hídrico en la zona del proyecto.			
5	Norma de Calidad del Agua (SOSTENIBLE, RESOLUCIÓN 631 DE 2015, 2015)	Establece los límites permisibles para la calidad del agua en fuentes y cuerpos hídricos, que muchas actividades como el lavado de productos, procesos de producción de alimentos, y tratamiento de aguas residuales generen vertimientos.	Resolución 631	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
6	Regula la producción y comercialización de material de propagación de especies vegetales en Colombia. (ICA, 2016)	Garantizar que el material de propagación (semillas, plántulas e injertos) cumpla con los requisitos sanitarios y fitosanitarios establecidos, asegurando la calidad genética y la sanidad de los cultivos.	Resolución ICA 448	2016	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
7	Establece los requisitos para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). (ICA, 2017)	Para el cultivo de cholupa, esta resolución es clave en la regulación del uso adecuado de agroquímicos, manejo de suelos, control fitosanitario, trazabilidad y seguridad laboral.	Resolución ICA 30021	2017	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
8	Disposición de Empaques de Agroquímicos (SOSTENIBLE, RESOLUCIÓN 1407, 2018)	Regula la disposición adecuada de empaques vacíos de productos agroquímicos para evitar contaminación, estableciendo las condiciones y procedimientos para el manejo de los envases vacíos de productos agroquímicos, con el fin de minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud pública. En el caso de los productos utilizados en la agricultura y agroindustria (fertilizantes, plaguicidas, etc.), los envases vacíos pueden contener residuos de sustancias peligrosas que deben ser tratados y dispuestos de manera segura.	Resolución 1407	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
9	Programas para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) por parte de entidades públicas y privadas que hagan uso significativo del recurso hídrico en el país. (SOSTENIBLE, 2018)	Se aplica mediante la implementación de sistemas de riego tecnificado, como el riego por goteo y microaspersión, optimizando el uso del recurso hídrico y reduciendo las pérdidas por evaporación y escorrentía. Además, promueve la captación y almacenamiento de aguas lluvias, la medición del consumo de agua a través de sensores de humedad del suelo y la planificación del riego según las etapas fenológicas del cultivo.	Decreto 1090	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
10	Define los requisitos y lineamientos para el permiso de vertimientos al suelo. (SOSTENIBLE, 2018)	Este decreto es aplicable cuando se vaya a realizar vertimientos al suelo de aguas domésticas y/o del proceso productivo.	Decreto 050	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
11	Plan Nacional de Negocios Verdes 2022-2030. (SOSTENIBLE, 2022)	Implementación de modelos agroecológicos, la reducción del uso de agroquímicos mediante el manejo integrado de plagas, la conservación de fuentes hídricas y la restauración de ecosistemas afectados por la expansión del cultivo. Además, impulsa la certificación ambiental, la economía circular y la comercialización de cholupa con valor	Ley 2234	2022	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
		agregado en mercados que exigen estándares de sostenibilidad, asegurando una producción responsable alineada con la conservación de la biodiversidad y el uso eficiente de los recursos naturales.			
12	Sustituye el Capítulo 7 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015. Este decreto reglamenta la tasa retributiva por el uso directo e indirecto del agua como receptor de vertimientos puntuales, estableciendo nuevos lineamientos para su cálculo y cobro. (SOSTENIBLE, 2024)	Deberán cumplir con el pago de esta tasa e implementar sistemas de monitoreo y control de vertimientos, y ajustarse a los estándares ambientales establecidos por la autoridad competente. Su cumplimiento es clave para minimizar impactos ambientales, optimizar el uso del agua y evitar sanciones regulatorias.	Decreto 1553	2024	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

8. Acciones de manejo ambiental

Las siguientes fichas, contienen las medidas, acciones ambientales, metas e indicadores de seguimiento que se deben tener en cuenta para mitigar o reducir los impactos ambientales que en su valoración obtuvieron una calificación mediana o severa.

Impacto ambiental	Alteración de la fauna
Recursos impactados	Biodiversidad, suelo
Medida de manejo	Implementar un plan de reforestación con especies nativas combinado con la creación de corredores biológicos para restablecer hábitats de fauna silvestre, mejorar la biodiversidad del cultivo y reducir la fragmentación del ecosistema.
Objetivo ambiental	Restaurar el 50% de la cobertura arbórea eliminada en un período de 12 meses, mediante la siembra estratégica de árboles y la conexión de hábitats a través de corredores biológicos dentro y alrededor del cultivo de cholupa.
Descripción	1. Identificación y Zonificación de Áreas de Conservación Diagnóstico ambiental del área de cultivo: -Identificar zonas donde se ha realizado tala de árboles y arbustos. -Determinar la fauna afectada (aves, insectos polinizadores, mamíferos pequeños). -Ubicar áreas estratégicas para restauración y establecimiento de corredores biológicos. 2. Definición de zonas de reforestación y corredores ecológicos: -Restauración de áreas degradadas dentro del cultivo, incluyendo áreas con alta erosión o pérdida de cobertura vegetal. -Protección de fuentes hídricas con una franja mínima de 10 metros de vegetación riparia. 3. Reforestación con Especies Nativas y Creación de Corredores Biológicos: Selección de especies arbóreas y arbustivas para favorecer la biodiversidad: -Árboles nativos: Cedro, Guayacán, Nogal cafetero. -Arbustos para polinizadores: Sauco, Matarratón y Guamos. 4. Diseño del plan de reforestación y corredores ecológicos: -Siembra estratégica de árboles y arbustos en líneas o grupos dentro del cultivo. -Establecimiento de cercas vivas en los linderos del cultivo con especies leñosas que sirvan como hábitat. -Mantenimiento de árboles dispersos dentro del cultivo para proveer refugio a la fauna. 5. Monitoreo del crecimiento de árboles y corredores biológicos: -Regar y fertilizar con abonos orgánicos. -Realizar mantenimiento cada 3 meses para asegurar la supervivencia de las plantas.

	6. Integración del Cultivo con la Biodiversidad Fomento de la biodiversidad en el cultivo: -Conservar árboles frutales dentro del cultivo como refugio y fuente de alimento para la fauna. -Implementar cultivos asociados con especies florales que beneficien insectos polinizadores. -Evitar el uso de pesticidas tóxicos para la fauna silvestre. 7. Monitoreo de la fauna y cobertura vegetal: -Evaluar la recuperación de hábitats y la presencia de polinizadores en el cultivo. 8. Capacitación a los trabajadores y comunidad local: -Sensibilizar sobre la importancia de la fauna en el ecosistema del cultivo. -Fomentar buenas prácticas agrícolas sostenibles en armonía con la conservación de la biodiversidad.
Indicador	Área reforestada (ha) / Área total afectada por tala×100
Fuente de verificación	1. Registros de reforestación y monitoreo de la fauna. 2. Reportes fotográficos y georreferenciación de áreas restauradas. 3. Listas de especies plantadas y sobrevivencia en el primer año. 4. Capacitaciones documentadas sobre conservación de la biodiversidad.

Impacto ambiental	Contaminación del recurso suelo
Recursos impactados	Suelo
Medida de manejo	Implementar un sistema de fertilización basado en el uso de fertilizantes orgánicos, reduciendo la dependencia de productos sintéticos, minimizando la contaminación y mejorando las condiciones del suelo
Objetivo ambiental	Reducir en 60% la aplicación de fertilizantes sintéticos en el cultivo de cholupa en un período de 12 meses, reemplazándolos progresivamente por fertilizantes orgánicos y enmiendas naturales.

Descripción	1. Diagnóstico y Planificación del Uso de Fertilizantes: Toma de muestras de suelo: -Extraer muestras representativas del suelo a 20 cm de profundidad en diferentes puntos del lote. -Mezclar las muestras y enviarlas a un laboratorio de análisis de suelos. -Analizar los niveles de nitrógeno, fósforo, potasio, materia orgánica y pH para definir el plan de fertilización. Elaboración del plan de fertilización: -Integrar el uso de biofertilizantes y enmiendas orgánicas en el esquema de fertilización. -Definir las fechas y formas de aplicación para optimizar la absorción de nutrientes. 2. Elaboración de Biofertilizantes: Ingredientes: -10 kg de estiércol fresco (bovino o de gallina). -10 litros de melaza o panela diluida. -1 kg de ceniza de madera. -20 litros de agua. -1 litro de suero de leche o yogurt natural (fuente de bacterias benéficas). Preparación: -Mezclar todos los ingredientes en un tanque plástico con tapa. -Dejar fermentar durante 20 a 30 días, removiendo cada dos días. -Filtrar el líquido y diluir en agua (1:10) antes de aplicarlo en el cultivo. 3. Aplicación Controlada de Fertilizantes: -Realizar fertilización fraccionada, aplicando pequeñas dosis en diferentes momentos del ciclo del cultivo. -Ubicar el fertilizante cerca de la raíz en surcos o al voleo, sin contacto directo con la planta. -Cubrir con mulch o rastrojos para evitar el lavado de nutrientes por la lluvia. 4. Monitoreo y Evaluación de Resultados: -Realizar análisis de suelos cada 6 meses para evaluar el impacto de la estrategia. -Llevar registros de la reducción en el uso de fertilizantes sintéticos. -Evaluar el estado nutricional de las plantas mediante observación de síntomas visuales.
---------------------------	--

Indicador	Número de asociados que implementan fertilización balanceada con biofertilizantes / Número total de asociados
Fuente de verificación	1. Registros de análisis de suelos. 2. Reportes de aplicación de fertilizantes

Impacto ambiental	Alteración del hábitat de organismos
Recursos impactados	Biodiversidad
Medida de manejo	Implementar el Manejo Integrado de Plagas (MIP) a través del uso de controladores biológicos, extractos botánicos y prácticas agroecológicas para reducir la dependencia de pesticidas y minimizar su impacto en la biodiversidad.
Objetivo ambiental	Reducir en un 50% el uso de pesticidas sintéticos mediante la adopción de métodos de control biológico y prácticas agroecológicas.
Descripción	1. Diagnóstico y Monitoreo de Plagas: -Identificar las plagas presentes en el cultivo mediante observación directa. 2. Implementación de Control Biológico: -Introducir depredadores naturales como crisopas, catarinitas y avispas parasitoides. 3. Uso de Extractos Botánicos y Bioinsumos: -Preparar extractos naturales con neem, ajo, ají y ruda para el control de insectos. -Usar jabón potásico y aceites vegetales para combatir plagas sin afectar organismos benéficos. -Aplicar trampas con atrayentes naturales como melaza para controlar insectos sin químicos. 4. Prácticas culturales para la prevención de plagas: -Implementar asociación y rotación de cultivos para romper el ciclo de las plagas. -Incorporar barreras vivas con tagetes, albahaca y citronela para repeler insectos. -Mantener la limpieza del cultivo, eliminando residuos vegetales que favorecen la proliferación de plagas. 5. Monitoreo y Evaluación de Resultados:

	-Realizar inspecciones periódicas para medir la efectividad de las estrategias aplicadas. -Registrar la reducción en el uso de pesticidas sintéticos y su impacto en la biodiversidad. -Ajustar las estrategias del Manejo Integrado de Plagas (MIP) según los resultados obtenidos.
Indicador	Cantidad de hectáreas manejadas con prácticas de control biológico y bioinsumos / Total de hectáreas cultivadas.
Fuente de verificación	1. Registros de monitoreo de plagas. 2. Reportes de aplicación de biocontroladores. 3. Seguimiento en campo.

Impacto ambiental	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos y/o generación de gases de efecto invernadero
Recursos impactados	Suelo, aire, agua, biodiversidad
Medida de manejo	Recolectar, clasificar y disponer adecuadamente el 100% de los residuos ordinarios generados en las diferentes etapas de la producción.
Objetivo ambiental	Realizar la gestión adecuada del 100% de los residuos ordinarios generados en la producción, en un período de 12 meses, para evitar la contaminación del suelo, el agua y la emisión de contaminantes al aire por su quema.
Descripción	1. Colocar un punto ecológico en el área disponible: -Seleccionar la zona de instalación del punto ecológico en un lugar accesible para facilitar su uso y recolección, evitando que interfieran con el tránsito de trabajadores. -Usar contenedores resistentes y de fácil limpieza, preferiblemente de plástico de alta densidad, asegurando su durabilidad en condiciones de campo, de los siguientes colores: verde, blanco y negro. -Los contenedores deben contar con tapas ajustadas para evitar la dispersión de residuos, malos olores y generación de vectores. 2. Clasificación y etiquetado: -Colocar etiquetas claras y visibles en cada contenedor, indicando los residuos permitidos en cada uno de ellos : Color blanco: para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón, color negro: para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros y color verde: para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas etc. 3. Instrucciones y Señalización:

	-Instalar una señalización clara y visible con un letrero de tamaño adecuado que identifique el área como "Punto Ecológico". -Asegurar que las instrucciones sean claras y visuales, incluyendo ejemplos de residuos para cada tipo de contenedor como se muestra a continuación:  Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019. 4. Recolección y Transporte: - Si dispone de servicio de recolección en su finca o en un punto cercano, asegúrese de cerrar correctamente las bolsas y sacarlas únicamente tres horas antes del paso del camión recolector en su horario habitual. -En caso de no contar con una ruta de recolección cercana, acordar con los vecinos un sistema rotativo para transportar los residuos al punto de recolección más cercano, garantizando su disposición al menos una vez por semana, según la cantidad generada. -Disponer los residuos orgánicos en procesos de compostaje para su aprovechamiento como abono natural. 5. Limpieza y Mantenimiento: -Programar limpiezas semanales de los contenedores para evitar acumulación de residuos, malos olores y proliferación de vectores. -Revisar el estado de los contenedores y reemplazar aquellos que presenten daños o desgaste. 6. Capacitación y Sensibilización: -Realizar talleres y capacitaciones para los asociados, asegurando el correcto manejo del punto ecológico y la separación de los residuos. -Fomentar prácticas ambientales sostenibles, promoviendo el reciclaje y el aprovechamiento de los residuos orgánicos.
Indicador	Cantidad de asociados que implementaron puntos ecológicos / Cantidad total de asociados*100
Fuente de verificación	1. Registros de instalación y ubicación del punto ecológico en la finca. 2. Evidencia fotográfica del punto ecológico y su mantenimiento. 3. Listas de asistencia y reportes de capacitaciones sobre manejo de residuos sólidos ordinarios.

Impacto ambiental	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos y/o deterioro de los recursos naturales
Recursos impactados	Suelo, agua, aire
Medida de manejo	Sustituir gradualmente las bolsas plásticas de un solo uso por bolsas biodegradables y compostables, con el fin de reducir la contaminación del suelo y promover el uso de materiales sostenibles en el proceso de empaque.
Objetivo ambiental	Reducir un 30% el uso de bolsas de polietileno en 12 meses, promoviendo la transición hacia materiales biodegradables, para reducir la contaminación del suelo, el agua y la emisión de contaminantes al aire por su quema.
Descripción	1. Seleccionar bolsas biodegradables que permitan la degradación en el suelo sin generar residuos persistentes: -Bolsas de almidón de yuca: son biodegradables y, al estar fabricadas a partir de almidón de yuca, pueden ser aptas para el contacto con alimentos. -Bolsas de resina de ácido poliláctico (PLA): es un polímero biodegradable derivado de recursos renovables como el maíz. Estas bolsas son compostables y, si cuentan con las certificaciones adecuadas, pueden utilizarse para el envasado de alimentos. - Bolsas de biopolímeros compostables: Estos materiales, al ser biodegradables y compostables, son una alternativa sostenible para el envasado de alimentos, siempre que cumplan con las normativas de seguridad alimentaria. 2. Pruebas piloto: -Implementar un programa de prueba con el 15% de la producción, utilizando diferentes tipos de bolsas biodegradables para evaluar su rendimiento. -Medir la aceptación del producto en el mercado y analizar su impacto en la conservación del producto. 3. Ampliación del uso de bolsas biodegradables: -Tras evaluar los resultados de la prueba piloto, aumentar gradualmente la sustitución de bolsas plásticas hasta alcanzar el 30% en 12 meses. -Establecer acuerdos con proveedores de bolsas biodegradables para garantizar un suministro constante. 4. Diseño y marketing del empaque: -Incluir en la bolsa un mensaje llamativo como “Esta bolsa es 100% biodegradable: ¡Plántala y contribuye al planeta!”

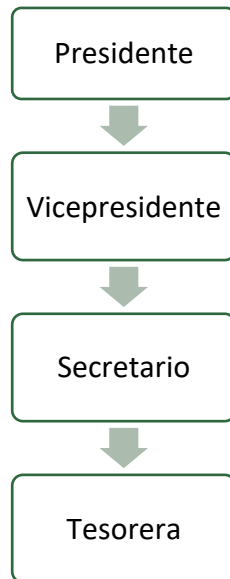
	-Agregar íconos visuales que representen sostenibilidad, compostabilidad y reducción de residuos plásticos. -Incorporar instrucciones sobre su correcta disposición, destacando que puede ser enterrada en el suelo para su degradación natural. 3. Capacitación y transferencia de conocimiento: -Socializar con los miembros de la organización como realizar adecuadamente la integración de bolsas biodegradables en el proceso de empaque y comercialización. -Compartir entre los miembros de la organización sobre los beneficios ambientales de la sustitución de bolsas de polietileno, incluyendo la reducción de residuos y la eliminación de quemaduras. - Promover la adopción de esta medida, compartiendo los resultados de la prueba piloto de quienes van incorporando su uso.
Indicador	Cantidad de bolsas biodegradables utilizadas / Cantidad total de bolsas utilizadas × 100
Fuente de verificación	1. Registros de compra y uso de bolsas biodegradables. 2. Reporte de reducción en el uso de plástico en el proceso de embalaje. 3. Evidencia fotográfica y de pruebas de biodegradabilidad en campo. 4. Capacitaciones realizadas a productores sobre el uso de materiales sostenibles.

9. Plan de Comunicaciones

Con el ánimo de que la dimensión ambiental se integre como un área de desarrollo de las organizaciones, es importante contar con mecanismos para compartir criterios unificados para la gestión de aspectos ambientales significativos. En este sentido, los objetivos y metas ambientales, así como las acciones priorizadas deben documentarse y difundirse, para propiciar su cumplimiento.

9.1. Estructura organizacional

Actualmente, la organización se encuentra organizada de la siguiente forma.



Teniendo en cuenta el esquema organizacional, se observa que actualmente dentro de la junta administrativa no se cuenta con una persona o comité encargado de la gestión ambiental de la organización, se recomienda en un futuro incluir este cargo o comité que permita canalizar la información ambiental en un solo responsable que:

- Diseñe, produzca y dirija mensajes de fortalecimiento ambiental.
- Diseñe y gestione los canales de comunicación internos.
- Diseñar e implementar capacitaciones y talleres de fortalecimiento ambiental.
- Gestionar la comunicación de los líderes y asesorar la comunicación de los asociados para transmitir el cumplimiento de los indicadores y metas ambientales propuestas.
- Incentivar la importancia de la comunicación interna de los componentes ambientales.
- Realizar el seguimiento y control de las comunicaciones internas del componente ambiental de la organización.

9.2. Tipo de comunicación

La organización tiene internamente una comunicación vertical ascendente ya que los asociados y colaboradores de la organización pueden comunicarse directamente con sus superiores por lo cual podrán remitir directamente la información requerida del cumplimiento de las acciones ambientales propuestas a la persona que defina la organización.

9.3. Canales de comunicación

La organización utiliza como principales canales de comunicación interna:

- WhatsApp

Considerando que solo cuentan con un (1) canal de comunicación interna, se sugiere crear un grupo exclusivamente para la recepción y transmisión de información ambiental de la organización que debe ser administrado por la persona que asigne la junta directiva.

9.4. Lenguaje

Las comunicaciones deberán ser claras y respetuosas para que sea fácil entender y recibir el mensaje, siempre se tendrá en cuenta el lenguaje al momento de enviar los indicadores o metas de seguimiento para lograr eficacia y eficiencia.

Los aspectos a difundir en el canal interno antes mencionado serán:

- Envío del plan de manejo ambiental a todos los asociados.
- Solicitud de indicadores de cumplimiento de las acciones ambientales propuestas.
- Actividades referentes a la gestión ambiental (reuniones, avances de implementación de medidas, capacitaciones y/o formaciones).

10. Conclusiones

- La organización ha demostrado un compromiso significativo con la gestión ambiental, implementando acciones clave como la definición de una política ambiental, el establecimiento de objetivos ecológicos y la asignación de responsabilidades para el manejo ambiental. Estas iniciativas reflejan un interés en la sostenibilidad de su sistema productivo, sentando bases sólidas para mejorar sus prácticas y fortalecer su competitividad en mercados que valoran la producción responsable.
- El diagnóstico ambiental evidencia que la organización cuenta con un sistema de gestión ambiental en desarrollo, con procedimientos establecidos para el cumplimiento legal y el monitoreo de impactos ambientales. Además, ha identificado los aspectos ambientales clave de su línea productiva y ha implementado estrategias de control parcial, lo que demuestra avances en la planificación ambiental y oportunidades de mejora para consolidar una producción más sostenible.
- Si bien existen impactos ambientales asociados a la preparación del cultivo, fertilización y control fitosanitario, la organización ha adoptado medidas de mitigación como el uso de biofertilizantes, la implementación de sistemas agroforestales y el manejo integrado de plagas. Estas estrategias contribuyen a la reducción de la contaminación del suelo, la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de la producción, fortaleciendo la resiliencia del cultivo frente a los desafíos ambientales.

11. Referencias

- AGRONET. (2023). *Red de información y comunicación del sector agropecuario colombiano*. Obtenido de <https://www.agronet.gov.co/Paginas/inicio.aspx>
- EURIPEA, U. (s.f.).
- Huila, G. d. (2023). *A través de proyectos de ciencia y tecnología, el gobierno “Huila Crece” le apuesta a las pasifloras*. Obtenido de https://www.huila.gov.co/publicaciones/13612/a-traves-de-proyectos-de-ciencia-y-tecnologia-el-gobierno-huila-crece-le-apuesta-a-las-pasifloras/?utm_source=chatgpt.com
- Huila, G. d. (2024). *Información Plan de Desarrollo 2024 - 2027*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/administrativo-de-planeacion/publicaciones/14654/informacion-plan-de-desarrollo-2024-2027/>
- Huila, G. d. (22 de octubre de 2024). *Producción sostenible, una de las grandes apuestas del Huila en la COP*. Obtenido de <https://tsmnoticias.com/produccion-sostenible-una-de-las-grandes-apuestas-del-huila-en-la-cop/>
- Huila, G. d. (11 de noviembre de 2024). *Suscrito convenio para descontaminar fuentes hídricas abastecedoras de 4 municipios del Huila*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/publicaciones/15315/suscrito-convenio-para-descontaminar-fuentes-hidricas-abastecedoras-de-4-municipios-del-huila/>
- Internacionales), U. E. (2019). *COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO*. Obtenido de <https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/union-europea/1-antecedentes/abece-del-acuerdo-comercial-con-la-union-europea>
- Magdalena, C. A. (2024). *Informe de avance Plan de acción*. Obtenido de https://www.cam.gov.co/media/filer_public/47/02/47021229-6ee8-44a9-915f-793955863828/informe_de_avance_de_ejecucion_semestre_1-2024.pdf
- RURAL, M. D. (2005). *RESOLUCIONES*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Resoluciones.aspx>
- SOSTENIBLE, M. D. (11 de diciembre de 1993). *LEY 99/93*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>
- SOSTENIBLE, M. D. (26 de mayo de 2015). *DECRETO 1076 DE 2015*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Decreto-1076-de-2015.pdf>

- SOSTENIBLE, M. D. (17 de MARZO de 2015). *RESOLUCIÓN 631 DE 2015*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/resolucion-631-de-2015.pdf>
- SOSTENIBLE, M. D. (26 de julio de 2018). *RESOLUCIÓN 1407*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-1407-de-2018.pdf>
- Sostenible, M. d. (7 de Julio de 2022). *Ley 2232 de 2022*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/07/LEY-2232-DE-07-DE-JULIO-DE-2022.pdf>
- Sostenible, M. d. (2024). *Informe de gestión institucional*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/01/Informe-de-Gestion_Sector-Ambiente_2023_-VF..pdf
- Trabajo, O. I. (s.f.). *Impulsar la justicia social, promover el trabajo decente*. Obtenido de <https://www.ilo.org/es/regiones-y-pa%C3%ADses>