



# Plan de Gestión Ambiental

## Asociación Productiva Aguacate Hass-APAHASS - Timaná

### 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	8
5. Diagnóstico ambiental inicial de la organización	9
5.1. Ruta metodológica	9
5.2. Resultados del diagnóstico ambiental	9
6. Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	10
6.1 Criterios para la valoración de impactos ambientales	11
6.2. Resultados evaluación de impactos ambientales.	12
7. Marco normativo ambiental	13
8. Acciones de manejo ambiental	17
9. Plan de Comunicaciones	21
9.1. Estructura organizacional	21
9.2. Tipo de comunicación	22
9.3. Canales de comunicación	22
9.4. Lenguaje	23
10. Conclusiones	23
11. Referencias	24

## 1. Introducción

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la Asociación Productiva Aguacate Hass - APAHASS, ubicada en Timaná, Huila, ha sido diseñado como una herramienta clave para fortalecer la sostenibilidad en la producción de aguacate. La agroindustria del aguacate ha crecido exponencialmente en Colombia, posicionándose como un sector estratégico en las exportaciones agrícolas del país. Sin embargo, este desarrollo conlleva desafíos ambientales significativos, como la gestión eficiente del recurso hídrico, la conservación del suelo y la reducción de insumos agroquímicos que pueden generar impactos negativos en la biodiversidad y en la calidad del agua. Este PGA tiene como propósito identificar, evaluar y gestionar los impactos ambientales derivados del cultivo de aguacate, estableciendo medidas que permitan minimizar la huella ecológica de la producción y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos naturales. Se fundamenta en un diagnóstico ambiental participativo que ha permitido detectar aspectos críticos como el manejo de fertilizantes, el control fitosanitario y el uso del suelo, proponiendo estrategias para mitigar su impacto en el entorno.

Desde un enfoque preventivo y de mejora continua, el plan propone acciones alineadas con los principios de agricultura sostenible y economía circular, incentivando el uso de bioinsumos, la conservación de la biodiversidad y la implementación de prácticas agroecológicas. Asimismo, busca fortalecer el cumplimiento normativo ambiental de la asociación, permitiendo el acceso a certificaciones que faciliten la comercialización del aguacate en mercados internacionales con altos estándares de sostenibilidad.

El presente PGA servirá como una hoja de ruta estratégica para que APAHASS adopte un modelo de producción más resiliente y amigable con el medio ambiente. La correcta implementación de las acciones definidas en este documento contribuirá a mejorar el desempeño ambiental de la asociación, garantizando la sostenibilidad del cultivo a largo plazo y promoviendo un desarrollo agrícola responsable en la región.

## 2. Objetivos

### 2.1 General

Establecer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la Asociación Productiva Aguacate Hass - Apahass 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 aguacate.

### 2.2. Específicos

- Identificar de manera participativa, aspectos e impactos ambientales significativos en el proceso productivo del aguacate 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 aguacate.
- 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

<b>Fecha</b>	31 de enero de 2025
<b>Nombre de la organización</b>	Asociación Productiva Aguacate Hass - APAHASS
<b>NIT</b>	901657854 - 1
<b>Municipio y departamento</b>	Timaná - Huila
<b>Línea productiva principal</b>	Aguacate
<b>Número de asociados</b>	5

Figura 1. Integrantes de la asociación



### 4.2. Contexto productivo y ambiental del sector

Situado como el cuarto país productor a nivel mundial y el tercero en área cosechada, Colombia es uno de los principales productores y exportadores de aguacate en el mundo, con el aguacate Hass en especial. El aguacate denominado “el oro verde de la economía colombiana” es la tercera fruta más exportada del país y posicionada en mercados internacionales de Europa y Estados Unidos. La producción nacional de aguacate ha mostrado un crecimiento significativo en la última década, convirtiéndolo en un motor de desarrollo rural para varias regiones del país con más de 65 mil personas involucradas de forma directa e indirecta en la cadena de valor. En 2023, contó con

135.276 hectáreas dedicadas al cultivo de aguacate, con una producción de 1.085.766 toneladas y un peso de exportación de más de 120.000 toneladas a destinos como los Países Bajos, Estados Unidos, Reino Unido, España y Francia. La actividad aguacatera en Colombia contribuye al Producto Interno Bruto (PIB) agropecuario nacional, con un enfoque creciente en la exportación debido a la alta demanda del aguacate Hass en mercados internacionales, como es el caso en Estados Unidos en donde los niveles de exportaciones para el primer semestre del 2024 han llegado a una cantidad récord, triplicando su cantidad respecto al 2023. (Asohofrucol, 2023)

El departamento del Huila ha emergido como uno de los actores importantes en la producción de aguacate en Colombia, compartiendo relevancia con departamentos como Antioquia consolidado como principal productor a nivel nacional, Caldas, Quindío, Valle del Cauca, Santander y Tolima. En 2023, el Huila contó con 7.901 hectáreas sembradas de aguacate y una producción de 54.300 toneladas, de las cuales de aguacate tipo Hass presentó 3.928 hectáreas y 27.152 toneladas, de aguacate de otros tipo (no Hass, no Lorena) presentó 3.416 hectáreas y 23.872 toneladas y de aguacate tipo Lorena presentó 556 hectáreas y 3.277 toneladas, distribuidas en 35 de sus 37 municipios con alrededor de 2.200 productores, contribuyendo con aproximadamente el 5% de la producción nacional y consolidando sus exportaciones principalmente hacia Estados Unidos y Europa (Huila G. d., 80% de la producción de aguacate hass del Huila rumbo al mercado internacional, 2021)

La región ofrece condiciones climáticas favorables y suelos fértiles, que permiten la producción de aguacate Hass de alta calidad, ideal para exportación, pues cuenta con especificación A y B en sus tierras para la producción y cosechas durante los meses de febrero a mayo, época de escasez de aguacate a nivel mundial, brindándole así una ventaja competitiva además de ser el departamento con mayor potencial a nivel nacional de expansión para la implementación del cultivo de aguacate Hass, con 21.800 hectáreas de suelos provenientes de ceniza volcánica que presentan condiciones franco arenosos ubicados en alturas entre 1.800 y 2.100 msnm, características ideales para la siembra (Agrosavia, s.f.)

Colombia enfrenta múltiples retos ambientales en la producción de aguacate, destacándose el manejo de plagas y enfermedades que comprometen la calidad y el rendimiento de los cultivos, razón por la cual los distintos actores de la cadena han optado por soluciones fitosanitarias innovadoras y sostenibles para garantizar cosechas homogéneas y de alta calidad cumpliendo con los estándares internacionales. Para el cultivo de esta fruta el país basa su irrigación en agua lluvia acumulada, razón por la cual en situaciones como las presentadas por el Fenómeno de El Niño han hecho que los productores planteen prácticas agrícolas resilientes y ambientalmente responsables como riegos eficientes que permitan la preservación del recurso hídrico y la sostenibilidad del cultivo (FRUTÍCOLA, 2023)

La actividad aguacatera en el Huila ha tenido un crecimiento acelerado, no obstante, el sector también enfrenta retos ambientales significativos, el uso intensivo de agua y los métodos

convencionales de cultivo han generado tensiones en las fuentes hídricas y en la biodiversidad local, pues esta demanda de riego y expansión de áreas de cultivo implican un adecuado manejo sostenible de los recursos naturales en el departamento afectando la calidad del suelo y llegando a provocar un aumento en la deforestación de algunas zonas montañosas.

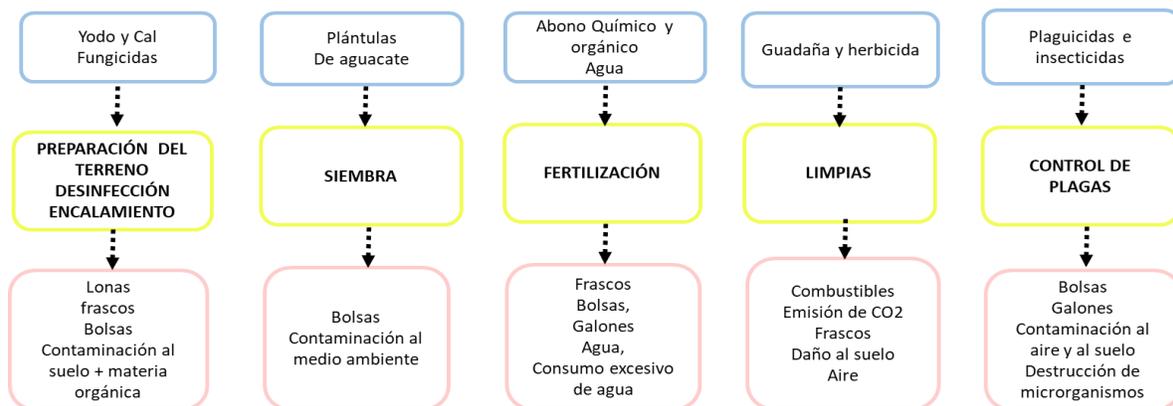
Para enfrentar estos problemas el Plan de Desarrollo del Huila “Huila Grande” (2024-2027) se ha encargado de apoyar y fortalecer este renglón productivo trabajando en la conformación de la Cadena de Aguacate del Huila y la formulación de diversas iniciativas de sostenibilidad y conservación. Entre ellas destacan el acompañamiento y apoyo para la formación y certificación de los productores bajo Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), la implementación de sistemas agroforestales y la creación de áreas de amortiguación en las microcuencas donde se cultiva aguacate, esto incluye el fortalecimiento de prácticas agrícolas sostenibles como el uso de abonos orgánicos y la reducción de agroquímicos y el establecimiento de sistemas de riego tecnificado para mejorar la eficiencia hídrica (Huila G. d., 2024)

Algunas de las estrategias que se han puesto en marcha desde el departamento, han sido el programas liderados por la Gobernación del Huila en alianza con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y otras entidades, que buscan reducir la huella de carbono del sector mediante prácticas de producción limpia y la adopción de tecnologías de riego eficiente con estrategias como la siembra de árboles en áreas de cultivo, implementación de prácticas de conservación de suelos y uso de coberturas vegetales. (Asohofrucol, 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 aguacate.

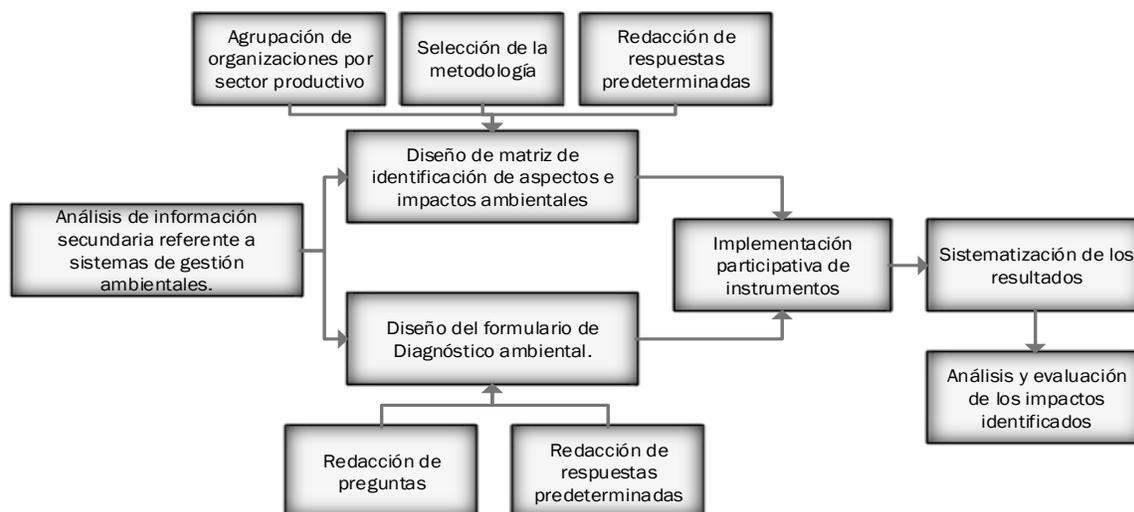
Figura 2 Diagrama de proceso producción aguacate



## 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. Ruta metodológica



### 5.2. Resultados del diagnóstico ambiental

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

Figura 3. Formulario diagnóstico ambiental de la organización sistematizado.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN										
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN:		APAHASS		LÍNEA PRODUCTIVA PRINCIPAL	Aguacate Hass	REPRESENTANTE LEGAL:	Diana Carolina Cerquera Antury		TELÉFONO CONTACTO:	3124920118
MUNICIPIO	Timaná	VEREDA:	Aguas Claras	DIRECCIÓN:	Aguas Claras	CORREO ELECTRÓNICO	<a href="mailto:apahassaguacate@gmail.com">apahassaguacate@gmail.com</a>		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.	No establecido	2. La organización ha definido la política ambiental	No	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, acorde con los impactos ambientales identificados.	No, el procedimiento no existe	Si su respuesta a la pregunta 4 fue si o parcialmente, escriba los requisitos legales que cumple.	N. A					

5. Se han establecido objetivos y/o metas ambientales en las actividades de la línea productiva principal.	No	6. Existen programas de control ambiental dentro de la organización.	No	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.	No	8. Se ha establecido un plan de comunicaciones interno para divulgar los aspectos del sistema de la organización.	No	9. La organización tiene procesos de control documental del sistema ambiental.	No
10. Escriba el número de asociados que tiene la organización.	5	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)	1	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.	No	17. Los asociados producen bioabonos con los residuos generados.	No	18. Que hacen los asociados con los empaques de los agroquímicos.	Recolección y entrega a entes competentes

El diagnóstico ambiental revela que la organización carece de un sistema formal de gestión ambiental, sin políticas, objetivos ni programas de control establecidos. Aunque ha identificado los aspectos e impactos ambientales de su actividad productiva principal, no cuenta con procedimientos para cumplir con los requisitos legales ni con un plan de comunicación interna sobre temas ambientales. Además, no ha designado responsables para la gestión ambiental, y sus asociados no implementan prácticas sostenibles como el uso de bioabonos o tecnologías de filtrado de aguas residuales.

Sin embargo, realizan la recolección y entrega de empaques de agroquímicos a entes competentes, lo que indica cierto nivel de compromiso con la gestión de residuos.

## 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 >= -25	Severo	
= -13 <= -24	Moderado	
= 0 <= -12	Irrelevante	
= 1 >= 12	Positivo leve	
= 13 >= 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)	PERIODICIDAD	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
Actividades de manejo del cultivo	Preparación del terreno	Suelo	Malas prácticas en el ahoyado	Degradación de la cobertura vegetal	Cambio en la estructura del suelo	-1	1	1	1	1	2	2	-11	Irrelevante

ACTIVIDAD QUE GENERA EL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TEMA AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	OBSERVACIONES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSION (EX)	PERIODICIDAD	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
Actividades de manejo del cultivo	Siembra	Suelo	Cultivo sin sombra	Erosión del suelo	Exposiciones directas al sol	-1	1	1	1	1	2	2	-11	Irrelevante
Actividades de manejo del cultivo	Fertilización	Suelo	Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	Contaminación del recurso suelo	Utilizan fertilizantes químicos combinados con orgánicos	-1	2	2	2	2	2	2	-18	Moderado
Actividades de manejo del cultivo	Manejo de arvenses	Suelo	Consumo de combustibles	Degradación de la cobertura vegetal	La limpieza la hacen con guadaña o azadón	-1	1	1	1	1	2	2	-11	Irrelevante
Actividades de manejo del cultivo	Control fitosanitario	Suelo	Consumo de materias primas, elementos e insumos químicos	Alteración del hábitat de organismos	Utilizan pesticidas químicos	-1	2	2	2	2	2	2	-18	Moderado

El análisis de estos impactos moderados muestra que las actividades de fertilización y control fitosanitario en el cultivo generan riesgos ambientales significativos, especialmente en la contaminación del suelo y la alteración del hábitat de organismos. Aunque la combinación de fertilizantes químicos y orgánicos puede mitigar parcialmente el impacto, el uso de pesticidas químicos sigue representando una amenaza para la biodiversidad del suelo.

La dependencia de insumos químicos resalta la necesidad de estrategias más sostenibles, como la implementación de biofertilizantes y controles biológicos, que reduzcan los efectos negativos sobre el ecosistema y promuevan un manejo más responsable del cultivo.

## 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, que van desde la siembra del aguacate hasta su comercialización, la organización 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). (SOSTENIBLE, 2013)	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
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.	Decreto 1076	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
		Aplica a todas las actividades que involucran el uso y almacenamiento de productos químicos peligrosos, como fertilizantes y abonos.			
		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.			

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
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)
7	Establece los requisitos para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) (ICA, 2017)	Para el cultivo de aguacate, 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)

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
8	Disposición de Empaques 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
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.	Decreto 1090	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
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 aguacate con valor 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.	Ley 2234	2022	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
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, 2014)	Se deberá cumplir con el pago de esta tasa, 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.

<b>Impacto ambiental</b>	Contaminación del recurso suelo
<b>Recursos impactados</b>	Suelo
<b>Medida de manejo</b>	Aplicar una estrategia de fertilización combinada, integrando insumos químicos y orgánicos para optimizar la nutrición del suelo y minimizar el impacto ambiental.
<b>Objetivo ambiental</b>	Reducir en un 30% el uso de fertilizantes químicos en un año, promoviendo el uso de alternativas orgánicas para mejorar la fertilidad del suelo de manera sostenible.

<p style="text-align: center;"><b>Descripción</b></p>	<p>1. Realizar análisis del suelo: Los asociados deben tomar muestras representativas de suelos para evaluar nutrientes y necesidades específicas de fertilización.</p> <p>2. Elaborar un plan de fertilización: Basado en los resultados del análisis, definir una estrategia que combine fertilizantes químicos y orgánicos en proporciones adecuadas para cada cultivo.</p> <p>3. Preparación y aplicación de fertilizantes orgánicos: Implementar la producción de compost, biofertilizantes o estiércol bien descompuesto, asegurando su correcta maduración para evitar contaminación. Mezclar 50% de residuos vegetales (hojas secas, restos de cultivos), 30% de estiércol animal, 10% de tierra y 10% de ceniza. Mantener la humedad al 50-60% y voltear cada 15 días para una adecuada aireación. El compost estará listo en 2-3 meses.</p> <p>4. Dosificación y aplicación controlada de fertilizantes químicos: Aplicar las dosis recomendadas en los momentos adecuados del ciclo productivo, evitando excesos que puedan lixiviarse y contaminar fuentes de agua.</p> <p>5. Uso de técnicas de aplicación eficiente: Implementar métodos como fertirrigación, incorporación al suelo y aplicación en bandas para mejorar la absorción y reducir desperdicios.</p> <p>6. Monitoreo del estado del cultivo: Evaluar periódicamente el desarrollo de las plantas y ajustar el plan de fertilización según las condiciones del suelo y el estado de los cultivos.</p> <p>7. Capacitación continua: Brindar formación a los asociados sobre buenas prácticas de fertilización y manejo sostenible de suelos para asegurar una correcta implementación del plan.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Indicador</b></p>	<p>Cantidad de asociados que implementaron el plan de fertilización/Cantidad total de asociados.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Fuente de verificación</b></p>	<p>1.Bitácoras de aplicación 2.Análisis de suelo anual.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Impacto ambiental</b></p>	<p>Alteración del hábitat de organismos</p>
<p style="text-align: center;"><b>Recursos impactados</b></p>	<p>Suelo</p>
<p style="text-align: center;"><b>Medida de manejo</b></p>	<p>Adoptar un control fitosanitario integrado que minimice el uso de pesticidas químicos y promueva alternativas sostenibles para la protección de los cultivos.</p>

<b>Objetivo ambiental</b>	Lograr que el 30% de los asociados reduzcan la aplicación de pesticidas en un año mediante estrategias de manejo integrado de plagas (MIP).
<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoreo y diagnóstico de plagas: Inspeccionar periódicamente los cultivos para identificar la presencia de plagas y determinar niveles de daño económico.</li> <li>2. Uso de control biológico: Introducir organismos benéficos como depredadores naturales (mariquitas, avispas parasitoides) para reducir poblaciones de plagas.</li> <li>3. Aplicación de biopesticidas y extractos naturales: Utilizar productos a base de ajo, neem, ají o microorganismos benéficos para el control de plagas.</li> <li>4. Uso racional de pesticidas químicos: En caso de ser estrictamente necesario, aplicar productos de baja toxicidad, en dosis controladas y en horarios estratégicos para minimizar el impacto ambiental.</li> <li>5. Capacitación a los productores: Brindar formación continua sobre manejo integrado de plagas y alternativas sostenibles al uso de pesticidas.</li> <li>6. Setos vivos: Se recomienda sembrar especies como el botón de oro, la leucaena y el piñón, que funcionan como refugio de insectos benéficos y barrera para plagas.</li> </ol>
<b>Indicador</b>	Cantidad de asociados que implementaron las MIP/Cantidad total de asociados.
<b>Fuente de verificación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Bitácoras de aplicación de pesticidas</li> <li>2.Informes de monitoreo de plagas</li> </ol>

## 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 dedicada al cultivo y manejo del aguacate ha demostrado un compromiso sólido con la calidad y sostenibilidad en todas sus operaciones. A lo largo del proceso de gestión, se ha logrado implementar buenas prácticas agrícolas que aseguran una producción eficiente y responsable. Además, la organización ha fomentado un ambiente de trabajo colaborativo, en el cual se valoran las contribuciones de todos los miembros, contribuyendo al fortalecimiento de la cadena productiva. Esto, junto con el continuo proceso de capacitación y el uso de tecnologías innovadoras, permite garantizar una producción de alta calidad que responde a las demandas del mercado local e internacional.
- El diagnóstico ambiental revela que la organización aún enfrenta retos importantes en la implementación de un sistema de control ambiental formal, así como en la definición de una política ambiental clara. No se han establecido objetivos o metas ambientales específicos ni programas de control ambiental, y no existe un procedimiento formal para garantizar el cumplimiento de los requisitos legales pertinentes. Sin embargo, se destaca que la organización tiene identificados los aspectos ambientales e impactos de su línea productiva principal, lo cual es un paso positivo hacia la mejora de la gestión ambiental. Aunque todavía faltan varios aspectos clave para una gestión ambiental más eficiente, la identificación de los impactos es un punto de partida fundamental que puede ser mejorado a través de la implementación de acciones correctivas, el establecimiento de objetivos y el diseño de un plan de comunicaciones interno.
- Los impactos ambientales derivados de las actividades de manejo del cultivo, como la fertilización y el control fitosanitario, incluyen la contaminación del suelo y la alteración del

hábitat de los organismos. El uso de fertilizantes químicos y pesticidas tiene un efecto negativo sobre el recurso suelo y los ecosistemas cercanos. Sin embargo, es importante destacar que la organización ha implementado una combinación de fertilizantes orgánicos y químicos en un esfuerzo por mitigar los efectos negativos. Para mejorar la situación, se recomienda la implementación de prácticas más sostenibles, como el uso de fertilizantes orgánicos de forma más prevalente y la incorporación de métodos de control biológico en lugar de pesticidas químicos, lo que contribuiría a la preservación del medio ambiente y a la mejora de la calidad del suelo a largo plazo.

## 11. Referencias

- Agronet, M. (2018). Obtenido de <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=2>
- Agrosavia. (s.f.). *Tecnología para el cultivo del aguacate*. Obtenido de <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/13459>
- Asohofrucol. (2023).
- FRUTÍCOLA, P. (2023). Obtenido de <https://www.portalfruticola.com/noticias/2023/12/15/colombia-avocado-board-elige-dos-nuevos-miembros-de-la-junta-directiva/>
- Huila, G. d. (2021). *80% de la producción de aguacate hass del Huila rumbo al mercado internacional*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/agricultura-y-mineria/publicaciones/10173/80-de-la-produccion-de-aguacate-hass-del-huila-rumbo-al-mercado-internacional/>
- Huila, G. d. (2024). *Plan de Desarrollo Departamental "Huila Grande"*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/documentos/2095/plan-de-desarrollo-departamental-huila-grande-2024-2027/>
- 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/>
- 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](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>
- 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>