



# Plan de Gestión Ambiental

## Grupo Asociativo de Productores de frutas- ASOFRUTAL - Algeciras

### 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	2
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	8
5.1. Ruta metodológica	9
5.2. Resultados del diagnóstico ambiental	9
6. Identificación y valoración 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	14
8. Acciones de manejo ambiental	22
9. Plan de Comunicaciones	28
9.1. Estructura organizacional	29
9.2. Tipo de comunicación	29
9.3. Canales de comunicación	30
9.4. Lenguaje	30
10. Conclusiones	30
11. Referencias	31

## 1 Introducción

El cultivo de granadilla en el municipio de Algeciras representa una actividad agropecuaria fundamental para la economía local y el sustento de numerosas familias productoras. Sin embargo, esta actividad también conlleva impactos ambientales que requieren una gestión adecuada para garantizar la sostenibilidad del sector frutícola. En respuesta a esta necesidad, el Grupo Asociativo de Productores de Frutas - ASOFRUTAL ha diseñado el presente Plan de Gestión Ambiental (PGA), con el objetivo de implementar estrategias que reduzcan los impactos negativos y promuevan prácticas productivas responsables con el entorno.

El PGA se ha elaborado con base en un diagnóstico ambiental integral, donde se identificaron los principales aspectos e impactos ambientales relacionados con el cultivo de la granadilla. Aplicando la metodología de Vicente Conesa, se han evaluado los impactos según su magnitud, persistencia y reversibilidad, permitiendo priorizar acciones correctivas y preventivas. Entre las problemáticas identificadas destacan la contaminación del suelo y del agua por uso excesivo de agroquímicos, la generación inadecuada de residuos sólidos y el manejo deficiente de las áreas de cultivo en terrenos con pendiente, lo que incrementa el riesgo de erosión.

Para abordar estos desafíos, el plan contempla estrategias como la reducción del uso de agroquímicos mediante el fomento de bioinsumos, la implementación de sistemas agroforestales para la conservación del suelo, y la gestión adecuada de los residuos generados en el proceso productivo. Asimismo, se fortalecerá la capacitación y sensibilización de los productores en buenas prácticas ambientales, incentivando la adopción de modelos de producción sostenible.

Con la aplicación de este PGA, ASOFRUTAL busca consolidar una producción frutícola eficiente y alineada con los principios de sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la conservación de los recursos naturales y al bienestar de la comunidad productora. La implementación de estas medidas permitirá no solo minimizar los impactos negativos, sino también mejorar la competitividad del sector en mercados que exigen altos estándares de producción responsable.

## 2 Objetivos

### 2.1 General

Establecer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para el Grupo Asociativo de productores de frutas-ASOFRUTAL 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 granadilla.

### 2.2 Específicos

- Identificar de manera participativa, aspectos e impactos ambientales significativos en el proceso productivo de granadilla 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 granadilla.
- 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>	Grupo Asociativo de Productores de frutas-ASOFRUTAL
<b>NIT</b>	900.240.637
<b>Municipio y departamento</b>	Algeciras - Huila
<b>Línea productiva principal</b>	Granadilla
<b>Número de asociados</b>	108

Figura 1. Integrantes de la asociación



### 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 G. d., 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)

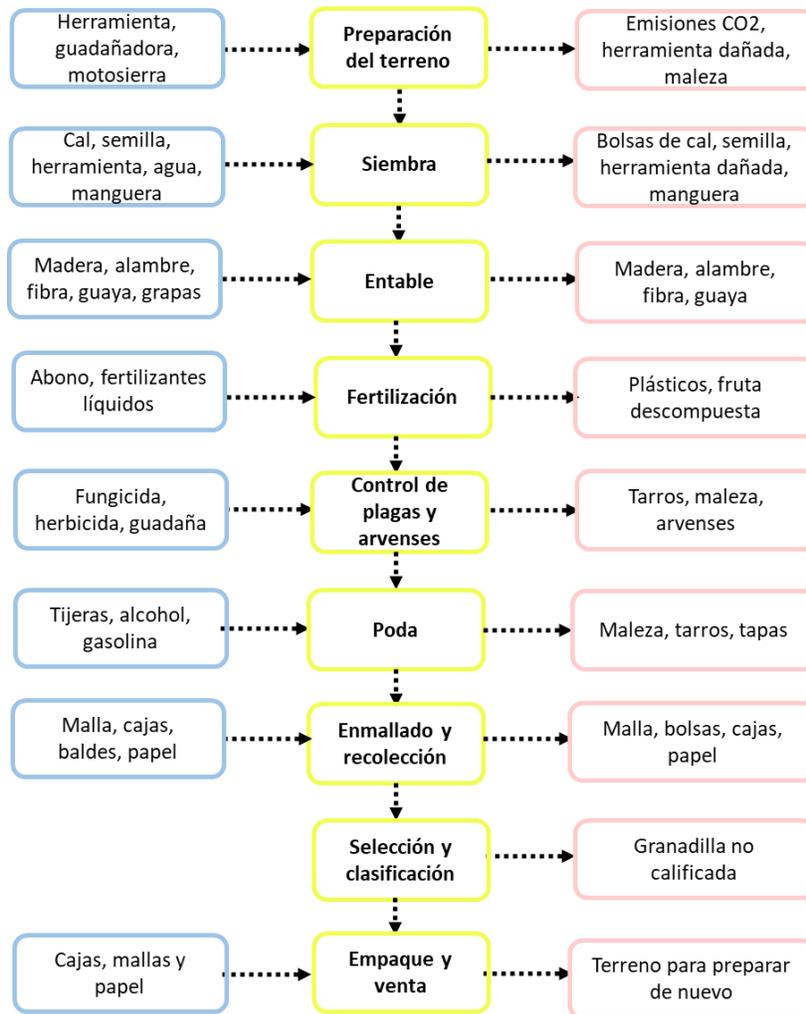
El Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 del Huila incluye iniciativas orientadas a fortalecer la productividad frutícola mediante capacitaciones en buenas prácticas agrícolas y el acceso a tecnologías sostenibles. Estas estrategias se enfocan en implementar sistemas agroforestales que combinan 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 G. d., Información Plan de Desarrollo 2024 - 2027, 2024)

La granadilla (*Passiflora ligularis*) es una fruta tropical de gran importancia en el departamento del Huila, Colombia, tanto por su producción como por su impacto en la economía agrícola regional. Según la Evaluación Agropecuaria de 2021, el Huila cuenta con aproximadamente 1.077,3 hectáreas dedicadas al cultivo de granadilla, alcanzando una producción anual de 8.733,8 toneladas. A nivel nacional, Colombia produce cerca de 54.000 toneladas de esta fruta cada año, con el Huila consolidándose como uno de los principales departamentos productores, junto con Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Tolima. Su cultivo genera empleo y fortalece la economía rural, ya que muchos pequeños y medianos productores dependen de esta actividad. En los últimos años, el Huila ha aumentado su participación en la exportación de granadilla, contribuyendo a que Colombia haya logrado ventas internacionales por más de 18 millones de dólares en los últimos tres años.

### 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 actividad de granadilla.

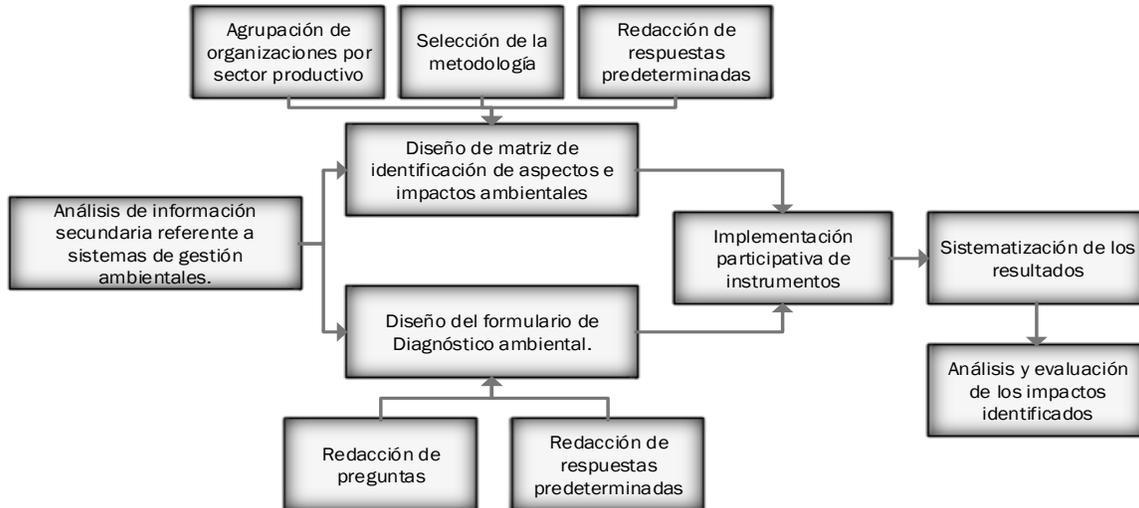
Figura 2 Diagrama de proceso de granadilla.



## 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:		ASOFRUTAL		LÍNEA PRODUCTIVA PRINCIPAL	Granadilla	REPRESENTANTE LEGAL:	Reineiro Quimbayo	TELÉFONO CONTACTO:	3213590773
MUNICIPIO	Algeciras	VEREDA:	Algeciras	DIRECCIÓN:	Sector Rural	CORREO ELECTRÓNICO	<a href="mailto:reyquimbayo@gmail.com">reyquimbayo@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.	Sí, parcialmente solo tiene identificados los aspectos	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.	Sí, plenamente	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.	108	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.	N. A	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.	Sí	17. Los asociados producen bio abonos con los residuos generados.	No	18. Que hacen los asociados con los empaques de los agroquímicos.	Los asociados queman, entierran y dejan en el camión

El diagnóstico ambiental de la organización revela que aún no se ha establecido un sistema formal de gestión ambiental ni una política definida, lo que limita la planificación y el control de los impactos ambientales. Sin embargo, se ha avanzado en la identificación parcial de los aspectos ambientales de su línea productiva, lo que constituye un primer paso para una gestión más estructurada.

A pesar de la ausencia de programas de control ambiental y un plan de comunicación interna, la organización ha designado representantes con funciones ambientales, lo que demuestra interés en fortalecer este componente. Además, con 108 asociados, la organización tiene un gran potencial para implementar estrategias sostenibles que mitiguen los impactos ambientales, como la adopción de mejores prácticas en el manejo de residuos agroquímicos y la promoción del uso de bioabonos. La ubicación de la zona productiva en áreas con pendiente resalta la necesidad de acciones preventivas para evitar la erosión y proteger los recursos naturales.

## 6. Identificación y valoración 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 valoración 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
$C \geq -25$	<b>Severo</b>	
$-13 \leq -24$	<b>Moderado</b>	
$=0 \leq -12$	<b>Irrelevante</b>	
$=1 \geq 12$	<b>Positivo leve</b>	
$=13 \geq 25$	<b>Positivo significativo</b>	

## 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	OBSERVACIÓN	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	PERIODICIDAD (PR)	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
Actividades operativas del cultivo	Preparación del terreno	Aire	Consumo de combustibles	Generación de gases de efecto invernadero	Por uso de guadaña para cortar la hierba	-1	1	1	1	1	2	2	-11	Irrelevante
Actividades operativas del cultivo	Preparación del terreno	Suelo	Generación de residuos	Mejoramiento de las condiciones del suelo	La hierba cortada queda en el suelo como cobertura vegetal que luego se descompone	1	1	1	1	2	2	1	11	Positivo Leve
Actividades operativas del cultivo	Siembra	Aire	Generación de residuos	Generación de gases de efecto invernadero	Se queman las bolsas donde van las semillas	-1	2	1	2	2	2	2	-16	Moderado
Actividades operativas del cultivo	Entable	Suelo	Generación de residuos	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos	Residuos del alambre, madera y puntilla quedan en el suelo	-1	2	1	2	2	2	2	-16	Moderado
Actividades operativas del cultivo	Fertilización	Aire	Generación de residuos	Generación de gases de efecto invernadero	Se queman las bolsas donde van las semillas	-1	2	1	2	2	2	2	-16	Moderado
Actividades operativas del cultivo	Control de arvenses	Biodiversidad	Consumo de materias primas, elementos e insumos químicos	Alteración del hábitat de organismos	Por uso de herbicidas	-1	2	4	1	4	2	2	-23	Moderado
Actividades operativas del cultivo	Control fitosanitario	Biodiversidad	Consumo de materias primas, elementos e insumos químicos	Alteración del hábitat de organismos	Por uso de pesticidas	-1	2	4	1	4	2	2	-23	Moderado

ACTIVIDAD QUE GENERA EL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TEMA AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	OBSERVACIÓN	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	PERIODICIDAD (PR)	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
Actividades operativas del cultivo	Poda	Suelo	Generación de residuos	Mejoramiento de las condiciones del suelo	Las hojas cortadas quedan en el suelo como cobertura vegetal que puede descomponerse	1	1	1	1	2	2	1	11	Positivo Leve
Actividades operativas del cultivo	Cosecha	Suelo	Generación de residuos	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos	Residuos de la malla plástica que se le pone a la granadilla queda en el suelo	-1	4	1	1	4	2	2	-23	Moderado
Actividades operativas de transformación	Selección / clasificación	Suelo	Generación de residuos	Mejoramiento de las condiciones del suelo	La fruta dañada queda en el suelo, con el tiempo se descompone	1	1	1	1	2	2	1	11	Positivo Leve
Actividades operativas de transformación	Empaque	Aire	Generación de emisiones atmosféricas	Generación de gases de efecto invernadero	Los residuos de los empaques se queman	-1	2	1	2	2	2	2	-16	Moderado
Actividades administrativas	Comercialización	Aire	Consumo de combustibles	Generación de gases de efecto invernadero	Por uso de carro como medio de transporte para vender el producto	-1	1	1	1	1	2	2	-11	Irrelevante

Los impactos ambientales moderados identificados en las actividades operativas del cultivo y transformación de la granadilla reflejan la necesidad de mejorar el manejo de residuos y el uso de insumos químicos. La quema de bolsas de semillas y empaques genera gases de efecto invernadero, afectando la calidad del aire, mientras que el uso de herbicidas y pesticidas contribuye a la alteración del hábitat de organismos, impactando la biodiversidad. Además, la mala disposición de residuos sólidos, como los restos de malla plástica utilizada en la cosecha, genera contaminación del suelo. A pesar de estos impactos, la organización tiene la oportunidad de fortalecer sus prácticas ambientales mediante la implementación de estrategias de gestión de residuos, el uso de métodos alternativos de control de arvenses y plagas, y la promoción de técnicas sostenibles en el manejo de insumos agrícolas, reduciendo así su huella ambiental y optimizando la sostenibilidad de su producción.

## 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 de granadilla 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	Medidas sanitarias en la producción agrícola. (CONGRESO, 1979)	Marco general de medidas sanitarias aplicables a la producción agrícola, incluyendo la granadilla	Ley 9	1979	Congreso de la República de Colombia
2	Zonas de Reserva Agrícola. (CONGRESO, 1982)	Directrices para la creación de zonas de reserva agrícola, relevantes para la planificación del cultivo de granadilla.	Ley 12	1982	Congreso de la República de Colombia
3	Resolución por la cual se reglamenta la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento y comercialización de vegetales como frutas y hortalizas elaboradas. (SALUD, 1984)	Establece las directrices para la producción y comercialización de frutas y hortalizas, incluyendo la granadilla.	Resolución 14712	1984	Ministerio de Salud

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
4	Uso del Sello de Alimento Ecológico. (RURAL, 2004)	Regula el uso del sello de alimento ecológico, aplicable a la producción orgánica de granadilla.	Resolución 148	2004	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
5	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
6	Medidas fitosanitarias para la prevención y control de la enfermedad "Secadera de la Granadilla". (ICA, 2009)	Implementa medidas para prevenir y controlar la "Secadera de la Granadilla" ( <i>Fusarium solani</i> ) en todo el territorio nacional.	Resolución 2405	2009	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
7	Requisitos sanitarios de empaque, transporte y comercialización de fruta y sus derivados. (SOCIAL, 2013)	Indispensable para garantizar la calidad e inocuidad de las pulpas de frutas y para acceder a mercados nacionales e internacionales. Las empresas deben enfocarse en la implementación de BPM, el control estricto de los procesos productivos y el cumplimiento de las normas de etiquetado y registro sanitario.	Resolución 3929	2013	Ministerio de Salud y protección social

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
8	Disposiciones sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos. (SOCIAL, RESOLUCIÓN 2674, 2013)	Para el mercado de pulpa de fruta, esta resolución exige la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), el control de la higiene en todas las etapas del proceso productivo, la adecuación de instalaciones y equipos, y el cumplimiento de requisitos microbiológicos, físicos y químicos. Además, regula el etiquetado, las condiciones de almacenamiento y transporte (como la cadena de frío) y la obligación de contar con el registro sanitario, asegurando la calidad del producto y la protección del consumidor.	Resolución 2674	2013	Ministerio de Salud y protección social
9	Niveles máximos de contaminantes en alimentos para consumo humano. (SALUD, 2013)	Establece los niveles máximos permitidos de contaminantes químicos en alimentos, relevante para la inocuidad de la granadilla.	Resolución 4506	2013	Ministerio de Salud y Protección Social
10	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	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	Resolución 1675	2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
	de plaguicidas bajo el principio de responsabilidad extendida del productor (REP). (SOSTENIBLE, 2013)	su cumplimiento para evitar la contaminación de suelos y fuentes hídricas.			
11	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
12	Decreto Único del Sector Ambiente (SOSTENIBLE, 2015)	<p>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.</p> <p>Aplica a todas las actividades que involucran el uso y almacenamiento de productos químicos peligrosos, como fertilizantes y abonos.</p> <p>La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) es la autoridad ambiental encargada de otorgar concesiones de aguas y</p>	Decreto 1076	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
		permisos de vertimientos en el Huila.			
13	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
14	Establece los requisitos para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) (ICA, 2017)	Para el cultivo de granadilla, 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)
15	Determina la permanencia de los reglamentos técnicos que regulan la producción y procesamiento de alimentos y bebidas, incluyendo aquellos relacionados con las frutas y sus derivados. (SOCIAL,	Para el mercado de pulpa de fruta, esto refuerza la necesidad de garantizar la calidad del producto, la seguridad alimentaria y la conformidad con los requisitos legales, permitiendo una regulación estable y consistente en el sector.	Resolución 5865	2018	Ministerio de Salud y protección social

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
	RESOLUCIÓN 5865, 2018)				
16	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

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
17	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
18	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

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
19	Plan Nacional de Negocios Verdes 2022-2030. 8SOSTENIBLE, 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 la granadilla 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.
20	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,	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.

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
	2024)				

## 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 por mala disposición de residuos sólidos y/o deterioro de los recursos naturales
<b>Recursos impactados</b>	Suelo, agua, aire
<b>Medida de manejo</b>	Sustituir gradualmente las bolsas plásticas de un solo uso utilizadas bolsas biodegradables y compostables, con el fin de reducir la contaminación del suelo y promover el uso de materiales sostenibles.
<b>Objetivo ambiental</b>	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.
<b>Descripción</b>	<p>1. Seleccionar bolsas biodegradables que permitan la degradación en el suelo sin generar residuos persistentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>-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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>2. Pruebas piloto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementar un programa de prueba con el 15% de la producción, utilizando diferentes tipos de bolsas biodegradables para evaluar su rendimiento.</li> </ul> <p>3. Ampliación del uso de bolsas biodegradables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tras evaluar los resultados de la prueba piloto, aumentar gradualmente la sustitución de bolsas plásticas hasta alcanzar el 30% en 12 meses.</li> </ul>

	<p>-Establecer acuerdos con proveedores de bolsas biodegradables para garantizar un suministro constante.</p> <p>4. Capacitación y transferencia de conocimiento:</p> <p>-Socializar con los miembros de la organización como realizar adecuadamente la integración de bolsas biodegradables.</p> <p>-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 quemados.</p> <p>- Promover la adopción de esta medida, compartiendo los resultados de la prueba piloto de quienes van incorporando su uso.</p>
<b>Indicador</b>	Cantidad de bolsas biodegradables utilizadas / Cantidad total de bolsas utilizadas × 100
<b>Fuente de verificación</b>	<p>1. Registros de compra y uso de bolsas biodegradables.</p> <p>2. Capacitaciones realizadas a productores sobre el uso de materiales sostenibles.</p>

<b>Impacto ambiental</b>	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos y/o generación de gases de efecto invernadero
<b>Recursos impactados</b>	Suelo, aire, agua, biodiversidad
<b>Medida de manejo</b>	Recolectar, clasificar y disponer adecuadamente el 100% de los residuos ordinarios generados en el proceso de transformación, procesamiento, empaque y comercialización.
<b>Objetivo ambiental</b>	Realizar la gestión adecuada del 100% de los residuos ordinarios generados, en un período de 12 meses, para evitar la contaminación del suelo, el agua y la emisión de contaminantes al aire por su quema.
<b>Descripción</b>	<p>1. Colocar un punto ecológico en el área de transformación, empaque u otra disponible:</p> <p>-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 y equipos.</p> <p>-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.</p> <p>-Los contenedores deben contar con tapas ajustadas para evitar la dispersión de residuos, malos olores y generación de vectores.</p>

## 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, 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.
<b>Indicador</b>	Cantidad de asociados que implementaron puntos ecológicos / Cantidad total de asociados*100
<b>Fuente de verificación</b>	1. Registros de instalación y ubicación del punto ecológico. 2. Evidencia fotográfica del punto ecológico y su mantenimiento. 3. Listas de asistencia y reportes de capacitaciones sobre manejo de residuos sólidos ordinarios.

<b>Impacto ambiental</b>	Generación de gases de efecto invernadero
<b>Recursos impactados</b>	Biodiversidad, suelo
<b>Medida de manejo</b>	Controlar las arvenses con métodos alternativos al uso de agroquímicos para reducir su impacto en la biodiversidad y el suelo
<b>Objetivo ambiental</b>	Lograr que el 30% de los asociados disminuyan el uso de agroquímicos en el manejo de arvenses mediante prácticas sostenibles.
<b>Descripción</b>	<p>1. Identificación del área afectada por arvenses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un recorrido por la finca para identificar las zonas con mayor crecimiento de arvenses.</li> <li>- Anotar los tipos de malezas predominantes y su ubicación exacta.</li> <li>- Determinar si afectan la producción o la biodiversidad circundante.</li> </ul> <p>2. Selección de la técnica de manejo de arvenses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para terrenos con baja presencia de arvenses, optar por deshierba manual con machete o azadón.</li> <li>- Donde sea viable, implementar coberturas vegetales vivas (como leguminosas) para reducir la germinación de malezas.</li> </ul> <p>3. Preparación del terreno para coberturas vegetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar especies adecuadas como: Frijol terciopelo: Ayuda a fijar nitrógeno en el suelo, ideal para suelos pobres. Maní forrajero: Cubre rápidamente el suelo y previene el crecimiento de malezas. Trébol blanco o trébol rojo: Útil en suelos de pastoreo, fijan nitrógeno y protegen el suelo de la erosión.</li> </ul> <p>4. Elaboración y aplicación de bioherbicidas naturales:</p>

	<p>- Vinagre agrícola y ají: Mezcla 1 litro de vinagre agrícola con 100 gramos de ají picado (puede ser ají fresco o seco). Licúa o tritura el ají para liberar sus compuestos activos. Deja reposar la mezcla durante 24 horas.</p> <p>- Aceites esenciales: Si deseas intensificar el efecto herbicida, agrega de 10 a 15 gotas de aceite esencial de canela o clavo a la mezcla. Esto fortalecerá el efecto de control de malezas.</p> <p>Utiliza una bomba de aspersión manual para aplicar la mezcla sobre las malezas. Asegúrate de que el equipo esté limpio y en buen estado para evitar que se obstruya durante el uso.</p> <p>5. Capacitación de los trabajadores y seguimiento:</p> <p>- Realizar talleres para los asociados sobre técnicas agroecológicas para el control de arvenses.</p> <p>- Monitorear mensualmente las áreas tratadas para evaluar la reducción de malezas.</p> <p>- Registrar cualquier disminución en el uso de agroquímicos y mejorar las estrategias según los resultados obtenidos.</p>
<b>Indicador</b>	Cantidad de asociados que implementaron métodos alternativos de control / Cantidad total de asociados × 100.
<b>Fuente de verificación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informes técnicos de biodiversidad en la zona de producción.</li> <li>2. Actas y listas de asistencia a capacitaciones.</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**

- Si bien la organización aún no ha establecido un sistema formal de control ambiental ni cuenta con una política ambiental definida, ha avanzado en la identificación parcial de los aspectos ambientales de su línea productiva. Además, ha designado representantes con funciones y responsabilidades ambientales, lo que demuestra un interés por mejorar su desempeño ambiental en el futuro. Estos elementos pueden servir como base para estructurar estrategias de manejo sostenible y fortalecer el cumplimiento normativo.
- La organización cuenta con un número significativo de asociados y opera en una zona con características productivas definidas, lo que le permite generar un impacto positivo en la comunidad. A pesar de que enfrenta desafíos en la gestión ambiental, su estructura organizativa y la disposición de sus miembros para mejorar prácticas pueden facilitar la implementación de programas de sostenibilidad. Además, el reciclaje de empaques de agroquímicos por parte de algunos asociados muestra un paso importante hacia la reducción de residuos peligrosos.
- Los impactos ambientales identificados en las actividades operativas del cultivo y cosecha reflejan la necesidad de fortalecer el manejo de residuos y la reducción del uso de agroquímicos. Sin embargo, la implementación de medidas como la recolección de plásticos y el uso de bioinsumos puede mitigar estos efectos, promoviendo prácticas más sostenibles. La adopción de estrategias de manejo adecuado de residuos y el control de insumos contribuirá a la protección del suelo y la biodiversidad, generando beneficios tanto ambientales como productivos para la organización y sus asociados.

## 11. Referencias

- Agronet, M. (2018). Obtenido de <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=2>
- Fedegan. (2023).
- Huila, G. d. (2024). *Plan de Desarrollo Departamental "Huila Grande"*. Obtenido de [https://www.huila.gov.co/documentos/2095/plan-de-desarrollo-departamental-huila-](https://www.huila.gov.co/documentos/2095/plan-de-desarrollo-departamental-huila)
- 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>
- SOCIAL, M. d. (2011). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-1880-de-2011.pdf>
- SOCIAL, M.D. (2023).
- 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>