



# Plan de Gestión Ambiental

**Asociación de Productores Agrícolas El Progreso**  
**ASOPROGRESO**

**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.....	7
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 .....	11
6.1 Criterios para la valoración de impactos ambientales.....	11
6.2. Resultados evaluación de impactos ambientales. ....	13
7. Marco normativo ambiental .....	15
8. Acciones de manejo ambiental .....	21
9. Plan de Comunicaciones .....	28
9.1. Estructura organizacional.....	28
9.2. Tipo de comunicación .....	29
9.3. Canales de comunicación.....	29
9.4. Lenguaje .....	29
10. Conclusiones.....	29
11. Referencias.....	30

## 1. Introducción

La producción de banano en el municipio de Tello, Huila, representa una actividad clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico de la región, generando empleo y fortaleciendo el tejido productivo de las comunidades rurales. La Asociación de Productores Agrícolas El Progreso (ASOPROGRESO) ha desempeñado un papel fundamental en la consolidación del sector, impulsando la productividad y la organización de sus asociados. Sin embargo, el crecimiento de esta actividad demanda una gestión ambiental más estructurada, que permita garantizar la sostenibilidad del cultivo, optimizar el uso de los recursos naturales y mitigar los impactos ambientales generados a lo largo del proceso productivo.

Este Plan de Gestión Ambiental (PGA) surge como una estrategia para fortalecer la producción agrícola sostenible mediante la identificación de aspectos e impactos ambientales que requieren intervención. Para su elaboración, se aplicó la Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales de Vicente Conesa, que permitió analizar la magnitud y significancia de los impactos generados por las diferentes actividades productivas. A partir de estos resultados, se establecieron acciones enfocadas en la conservación del suelo, la reducción del uso de agroquímicos, la correcta disposición de residuos y la implementación de estrategias para el uso eficiente del agua.

La implementación de este plan permitirá que ASOPROGRESO mejore su desempeño ambiental, fortalezca el cumplimiento normativo y adopte prácticas más responsables con el entorno. Con estas estrategias, la organización podrá reducir su huella ambiental, mejorar la rentabilidad de sus cultivos y avanzar hacia una producción más eficiente y competitiva, alineada con los principios de sostenibilidad y desarrollo rural responsable.

## 2. Objetivos

### 2.1 General

Establecer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la Asociación de Productores Agrícolas El Progreso ASOPROGRESO 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 plátano.

### 2.2. Específicos

- Identificar de manera participativa, aspectos e impactos ambientales significativos en el proceso productivo del plátano 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 plátano.
- 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 2025
<b>Nombre de la organización</b>	Asociación de Productores Agrícolas El Progreso - ASOPROGRESO
<b>NIT</b>	900.352.172-3
<b>Municipio y departamento</b>	Tello – Huila
<b>Línea productiva principal</b>	Producción de Banano
<b>Número de asociados</b>	170

Figura 1 Representantes de la organización



## 4.2. Contexto productivo y ambiental del sector

Colombia es el cuarto mayor productor mundial de banano, encontrando en este sector una gran importancia económica y social, al ser el tercer producto de exportación del agro después del café y las flores y generando empleo para más de 36 mil familias en todo el país, quienes dependen de esta actividad para su sustento. Durante el primer semestre del 2024 sus exportaciones han representado el 85,1% del total de las frutas y han tenido destinos claves como lo son la Unión Europea, Estados Unidos y el Reino Unido. El sector bananero se divide según el destino de la fruta en comercialización en banano tipo criollo (49,7%) y banano tipo exportación (50,3%) con más de 700 mil hectáreas disponibles para su cultivo en el país. En cuanto al plátano “primo” del banano, conocido como plátano rosado o plátano macho en países de habla hispana, Colombia es el quinto mayor productor mundial, es el cultivo más sembrado en el país y uno de los más importantes en la seguridad alimentaria, con más de 213.950 familias dedicadas a su producción y siendo parte fundamental de la canasta familiar de los colombianos. Durante el primer semestre del 2024 sus exportaciones han representado el 5,1% del total de las frutas y han tenido como destino Estados Unidos, el Reino Unido, Bélgica y España. Las variedades de plátanos cultivadas en el país son Dominico Hartón, Hartón, Dominico y “Cachaco”. Fuente: Minagricultura - Augura - UPRA - Analdex.

El sector del banano y el plátano en el Huila representa una fuente significativa de empleo y desarrollo rural, con una extensa participación de pequeños y medianos productores el departamento aporta un porcentaje importante a la producción nacional gracias a las condiciones climáticas y geográficas favorables. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, este sector emplea a miles de familias rurales. La topografía variada del departamento y las condiciones agroclimáticas, que incluyen suelos fértiles y lluvias moderadas, permiten el cultivo de variedades como el plátano Hartón y el banano Valery, reconocidos por su calidad y sabor, La producción está orientada tanto al consumo interno como a la exportación, además de la particularidad al igual que en el departamento del Tolima de que el cachaco es una actividad de doble propósito, debido a que se comercializa la hoja y el fruto.

A nivel nacional los desafíos por el cambio climático es un reto importante para el sector, pues las variaciones en temperatura y la disminución en precipitaciones afectan la productividad y calidad del cultivo. Además, problemas fitosanitarios como el Fusarium R4T representan una amenaza para el cultivo, especialmente para variedades como el banano Valery. En respuesta, el Plan de Desarrollo del Huila “Por un Huila Grande” (2024-2027) propone medidas de adaptación, como la diversificación de cultivos, el uso de variedades más resistentes, y el apoyo a tecnologías de riego sostenible.

En el marco de la visión “Por un Huila Grande” se han implementado estrategias para el crecimiento del renglón productivo de las musáceas (plátano y banano) con proyectos como “Desarrollo de modelo productivo de plátano con énfasis en material de propagación que atienda el problema de

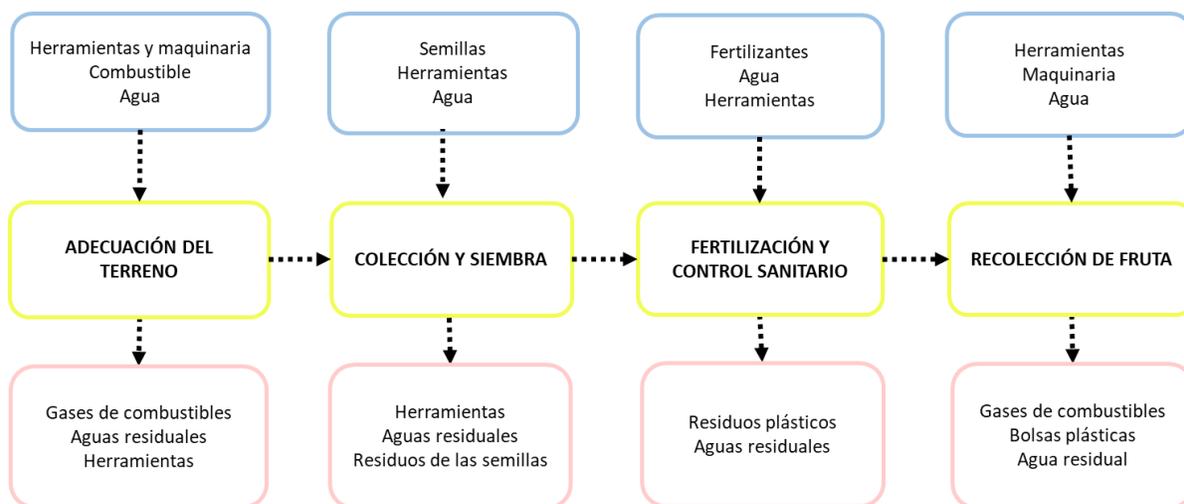
productividad y seguridad alimentaria derivadas de la emergencia causada por el COVID-19 en el departamento del Huila” que permitió la implementación de núcleos de producción de semillas a partir de cámaras térmicas, túneles y huertos de multiplicación intensiva generando espacios de vinculación tecnológica en el sistema productivo en el departamento. Otro proyecto es el “Fortalecimiento de los Sistemas productivos de banano y plátano con material vegetal mejorado genéticamente y con atributos de calidad, producido de manera masiva para el departamento del Huila” el cual ha permitido el establecimiento de 264 nuevas hectáreas de cultivos, fortaleciendo la seguridad alimentaria del departamento y complementando con entregas de plántulas de plátano y banano, servicios de extensión agropecuaria integral, asistencia técnica y plan de fertilización para el manejo integrado de cultivo, permitiendo así la inocuidad al estar libre de plagas y enfermedades.

Con el apoyo de entidades a nivel nacional y regionales como el ICA, Agrosavia, Asohofrucol, la Fundación del Alto Magdalena, la CAM, la UNAD, entre otros, se han implementado programas de capacitación en prácticas sostenibles, como la rotación de cultivos, asociación de cultivos (con el café) y la utilización de fertilizantes orgánicos, con el objetivo de reducir el impacto ambiental del cultivo intensivo de banano y plátano. Además, el enfoque en la economía circular se evidencia en la creación de compost a partir de residuos de cosecha y el aprovechamiento de los desechos para la producción de bioinsumos, generando valor adicional a la producción y promoviendo la sostenibilidad del sector. Fuente: Gobernación del Huila.

### 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 del banano.

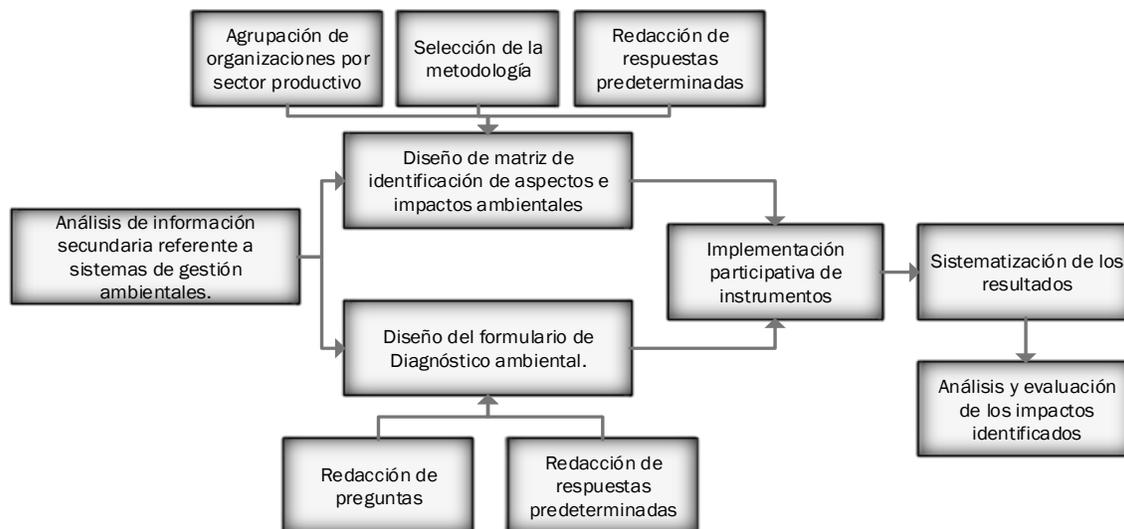
Figura 2 Diagrama de proceso de la organización de banano.



## 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							
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN</b>	ASOPROGRESO	<b>LÍNEA PRODUCTIVA</b>	Producción de banano	<b>REPRESENTANTE LEGAL:</b>	Gerardo Tafur	<b>TELEFONO CONTACTO:</b>	3153587895
<b>MUNICIPIO</b>	Tello	<b>DIRECCIÓN:</b>	Vereda la Cabaña	<b>CORREO ELECTRONICO</b>	<a href="mailto:gerardotafur7@gmail.com">gerardotafur7@gmail.com</a>	<b>NIVEL:</b>	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, 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 cuales programas:	N. A
				Otro: Escriba cuál?	Ninguno
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 ambiental 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.	170	11. Qué tipo de lavado de tecnología de lavado de café realizan los asociados.	N. A	12. En promedio cuantos 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)	3,5 Ha	14. La organización conoce la tecnología de filtros verdes	No	15. Sus asociados, le 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.	No	18. Que hacen los asociados con los empaques de los agroquímicos.	Se recolectan y entregan al camión de la basura

El diagnóstico ambiental revela que la organización no cuenta con un sistema de gestión ambiental estructurado, lo que se refleja en la ausencia de un sistema de control ambiental, una política ambiental definida, objetivos ambientales y programas de control. Aunque se ha identificado parcialmente algunos aspectos ambientales, no se han desarrollado procedimientos para su gestión ni mecanismos para el cumplimiento de requerimientos legales en materia ambiental. La falta de un plan de comunicación interna y de control documental limita la capacidad de la organización para implementar estrategias ambientales efectivas y asegurar la trazabilidad de sus acciones.

A nivel operativo, la organización está conformada por 170 asociados con un área productiva promedio de 3,5 hectáreas, lo que indica un sistema productivo de escala considerable que requiere un enfoque estructurado en la gestión de impactos ambientales. La ubicación de las zonas productivas en áreas con pendiente plantea desafíos en términos de conservación del suelo, control de erosión y manejo eficiente del recurso hídrico. Además, no se implementan prácticas como la producción de bioabonos, lo que representa una oportunidad para optimizar el manejo de residuos orgánicos y mejorar la fertilidad del suelo de manera sostenible.

En cuanto a la gestión de residuos peligrosos, los empaques de agroquímicos son recolectados y entregados al camión de la basura, lo que sugiere una disposición sin una estrategia clara de tratamiento. Aunque esta práctica evita la contaminación directa del suelo y fuentes hídricas, es fundamental fortalecer su manejo a través de programas de recolección especializados y procesos de reciclaje adecuados. Para mejorar su desempeño ambiental, la organización puede implementar estrategias de conservación del suelo, manejo sostenible del agua y reducción del uso de agroquímicos, promoviendo así una producción más responsable y alineada con las normativas ambientales vigentes.

## 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 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 termino 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	OBSERVACIÓN	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSION (EX)	PERIODICIDAD (PR)	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
Actividades operativas del cultivo	Preparación del terreno	Agua	Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales	Se humedece la tierra donde se va a sembrar	-1	1	1	1	1	1	2	-10	Irrelevante
Actividades operativas del cultivo	Preparación del terreno	Biodiversidad	Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	Alteración del hábitat de organismos	Se utilizan abonos con químicos para preparar el terreno	-1	1	2	1	1	2	2	-13	Moderado
Actividades operativas del cultivo	Preparación del terreno	Aire	Consumo de combustibles	Contaminación del recurso aire	Se retira la maleza con guadañadora aprox cada 4 meses	-1	1	1	1	1	1	2	-10	Irrelevante
Actividades operativas del cultivo	Siembra	Agua	Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales	Se ahoya y se riega la planta recién sembrada	-1	1	2	1	1	1	2	-12	Irrelevante
Actividades operativas del cultivo	Fertilización	Biodiversidad	Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	Alteración del hábitat de organismos	Se utilizan abonos con químicos para realizar la fertilización	-1	1	2	1	1	2	2	-13	Moderado

ACTIVIDAD QUE GENERA EL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TEMA AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	OBSERVACIÓN	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSION (EX)	PERIODICIDAD (PR)	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
Actividades operativas del cultivo	Cosecha	Suelo	Generación de residuos	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos	Las bolsas se retiran y se entierran incluso en algunas ocasiones se queman.	-1	1	2	1	1	2	2	-13	Moderado
Actividades operativas del cultivo	Control fitosanitario	Suelo	Generación de residuos	Deterioro de los recursos naturales	La mayoría las recogen las bolsas y las guardan en una estopa y las entregan al carro recolector	-1	1	2	1	1	2	2	-13	Moderado

El análisis de la matriz de impactos ambientales muestra que los principales impactos moderados están relacionados con el uso de fertilizantes químicos en la preparación del terreno y la fertilización, así como la generación de residuos sólidos en la cosecha y el control fitosanitario. El uso de abonos químicos altera el hábitat de los organismos del suelo, afectando su biodiversidad y capacidad de regeneración. Además, la mala disposición de bolsas utilizadas en la cosecha y control fitosanitario genera contaminación del suelo, especialmente cuando se entierran o se queman, lo que representa un riesgo para la calidad del sustrato y la emisión de contaminantes al aire. Es fundamental mejorar la gestión de residuos mediante estrategias de reciclaje y disposición adecuada para minimizar estos efectos.

Por otro lado, los impactos irrelevantes identificados incluyen el consumo de agua en la preparación del terreno y la siembra, así como el uso de guadañadora para el control de maleza, los cuales tienen una intensidad baja y pueden ser optimizados con mejores prácticas de manejo. Para mitigar los impactos negativos y promover la sostenibilidad en el proceso productivo, se recomienda reducir la dependencia de fertilizantes químicos, promover alternativas orgánicas y fortalecer la recolección adecuada de residuos sólidos. Además, la implementación de buenas prácticas agrícolas puede contribuir a minimizar el impacto en el suelo y la biodiversidad, mejorando la eficiencia en el uso de recursos y reduciendo los efectos negativos sobre el ecosistema.

## 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 plátano 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

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

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
4	Decreto Único del Sector Ambiente (SOSTENIBLE, DECRETO 1076 DE 2015, 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 permisos de vertimientos en el Huila.</p>	Decreto 1076	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

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 frijol, 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	Resolución 1407	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
		<p>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.</p>			
9	<p>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)</p>	<p>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.</p>	Decreto 1090	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
10	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.	Ley 2234	2022	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
11	Reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso (Sostenible, 2022)	Al 2030, se debe hacer la transición a bolsas biodegradables o compostables certificadas, implementar sistemas de retorno para reutilización o bolsas de materiales reciclados o con aditivos para degradación acelerada.	Ley 2232 de 2022	2022	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
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	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	Decreto 1553	2024	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
	nuevos lineamientos para su cálculo y cobro. (SOSTENIBLE, 2024)	uso del agua y evitar sanciones regulatorias.			

## 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 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 las diferentes etapas de la producción.
<b>Objetivo ambiental</b>	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.
<b>Descripción</b>	<p>1. Colocar un punto ecológico en el área disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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 maquinaria.</li> <li>-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.</li> <li>-Los contenedores deben contar con tapas ajustadas para evitar la dispersión de residuos, malos olores y generación de vectores.</li> </ul> <p>2. Clasificación y etiquetado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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</li> </ul>

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.

<b>Indicador</b>	Cantidad de asociados que implementaron puntos ecológicos / Cantidad total de asociados*100
------------------	---

<b>Fuente de verificación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registros de instalación y ubicación del punto ecológico en la finca.</li> <li>2. Evidencia fotográfica del punto ecológico y su mantenimiento.</li> <li>3. Listas de asistencia y reportes de capacitaciones sobre manejo de residuos sólidos ordinarios.</li> </ol>
-------------------------------	---

<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>	Gestionar adecuadamente los envases de agroquímicos para prevenir el manejo y disposición inadecuada de residuos peligrosos.
<b>Objetivo ambiental</b>	Recoger, manejar y disponer adecuadamente el 50% de los envases de agroquímicos usados en un período de 12 meses, evitando su quema, enterramiento o reutilización inadecuada.
<b>Descripción</b>	<p>Esta medida hace parte del plan de posconsumo para la recolección y gestión de envases vacíos de plaguicidas y otros agroquímicos, establecida en la resolución 1675 de 2013.</p> <p>1. Implementar el Manejo en finca de Envases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Habilitar un área específica con techo para proteger los envases de la lluvia y evitar su degradación, considerando una distancia mínima de 30 metros de ríos, quebradas, pozos y fuentes de agua potable para evitar su contaminación.</li> <li>-El área dispuesta para el manejo de los envases, debe estar alejado de fuentes de calor y no estar contiguo a viviendas o instalaciones de preparación y almacenamiento de alimentos.</li> <li>-Se debe contar con circulación de aire y alejada de zonas de manejo de alimentos almacenamiento de alimentos.</li> <li>- Instalar señalización clara y visible con un letrero que indique "Zona de Almacenamiento de Agroquímicos", garantizando una identificación adecuada del área.</li> <li>-Realizar el triple lavado de los inmediatamente después de su uso para eliminar residuos químicos peligrosos y perforarlos en la base para evitar su reutilización sin destruir la información de las etiquetas.</li> <li>-Almacenarlos los envases vacíos y lavados en costales, y llevarlos al punto de almacenamiento temporal.</li> </ul> <p>2. Coordinación de la Entrega a Centros de Acopio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar el punto de acopio más cercano con empresas autorizadas, para llevar de manera periódica los envases almacenados.</li> <li>-Establecer un cronograma rotativo comunitario en el que, cada dos meses, un integrante de la asociación se encargue de recoger los envases vacíos en un punto acordado y transportarlos hasta los puntos de acopio autorizados.</li> </ul>

	<p>3. Alternativa para Evitar la Quema o Enterramiento de Envases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Delegar a un representante de la asociación para coordinar con los puntos de acopio autorizados un canal de comunicación directo, permitiendo recibir información anticipada sobre las jornadas de recolección, asegurando que los envases estén listos y sean transportados oportunamente a los puntos de acopio.</li> <li>- Realizar capacitaciones a los miembros de la asociación sobre los riesgos ambientales y de salud asociados a la quema, haciendo énfasis en la prohibición de aprovechamiento o reciclaje de los envases de agroquímicos.</li> </ul> <p>4. Mantenimiento y Monitoreo:</p> <p>Cada mes, verificar que la zona de almacenamiento cumpla con las condiciones adecuadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener el área limpia, con ventilación suficiente y protegida de la lluvia.</li> <li>-Confirmar que la señalización siga en buen estado y sea visible.</li> <li>-Revisar que la distancia de seguridad respecto a fuentes hídricas se mantenga.</li> </ul>
<b>Indicador</b>	Cantidad de envases almacenados y entregados / Cantidad total de envases utilizados*100
<b>Fuente de verificación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registrar qué integrante de la asociación realizó la entrega en cada ciclo, llevando un control de la cantidad de envases recolectados y transportados al centro de acopio.</li> <li>2. Solicitar comprobantes de entrega y almacenarlos como evidencia de la gestión adecuada.</li> <li>3. Verificar que todos los integrantes estén participando en el sistema rotativo de recolección.</li> <li>4. Identificar mejoras o ajustes en la logística de almacenamiento y transporte de envases.</li> <li>5. Lista de asistencia a las capacitaciones sobre los riesgos de la quema, enterramiento y reutilización de envases contaminados.</li> </ol>

<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 de plástico de un solo uso utilizadas por bolsas biodegradables, sin generar residuos persistentes ni afectar el desarrollo radicular de las plantas.

<p><b>Objetivo ambiental</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Descripción</b></p>	<p>1. Seleccionar bolsas biodegradables que permitan la degradación en el suelo sin generar residuos persistentes ni afectaciones a la dinámica de crecimiento radicular de la planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bolsas de almidón de yuca (biodegradación en 3 a 6 meses en suelos con humedad constante).</li> <li>-Bolsas de resina de ácido poliláctico (PLA) (biodegradación en 6 a 12 meses, dependiendo de la actividad biológica y la humedad del suelo).</li> <li>-Bolsas de biopolímero compostable (biodegradación en 4 a 8 meses, con condiciones óptimas de humedad y temperatura en el suelo).</li> </ul> <p>2. Definición del método de siembra con bolsas biodegradables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar la siembra de la planta directamente con la bolsa biodegradable en los casos en que el material garantice su descomposición sin afectar el establecimiento del sistema radicular. En suelos con alta actividad microbiana y condiciones de humedad adecuadas, se pueden utilizar bolsas de degradación acelerada para evitar interferencias en el desarrollo de la planta.</li> <li>-Si se requiere retirar la bolsa en el momento del trasplante, se debe disponer en el mismo cultivo para su degradación natural, evitando acumulación de residuos o quemas en los cultivos.</li> </ul> <p>3. Implementación progresiva en los cultivos:</p> <p>Fase inicial (primer año), sustituir el 30% de las bolsas de polietileno, definiendo la mejor opción para la organización, considerando aspectos como costos y tiempo de degradación en suelo.</p> <p>4. Evaluación técnica: Monitorear el desempeño de las bolsas biodegradables en cuanto a resistencia, retención de humedad y facilidad de trasplante.</p> <p>5. Fase de expansión (segundo año): Ampliar la sustitución al 50% y realizar ajustes con base en los resultados obtenidos en campo.</p> <p>6. Capacitación y transferencia de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Socializar con los miembros de la organización como realizar adecuadamente la integración de bolsas biodegradables en el proceso de siembra y trasplante.</li> <li>-Compartir entre los miembros de la organización sobre los beneficios ambientales y agronómicos de la sustitución de bolsas de polietileno, incluyendo la reducción de residuos y la eliminación de quemas.</li> </ul>

	<p>- Promover la adopción de esta medida en otras fincas, compartiendo los resultados de la evaluación técnica de quienes van incorporando su uso.</p> <p>7. Seguimiento y monitoreo:</p> <p>- Registro de adopción: Documentar la cantidad de bolsas biodegradables utilizadas, la reducción de bolsas plásticas acumuladas en los cultivos y la disminución de prácticas inadecuadas de quema. (<i>Ver formato de seguimiento a la reducción del uso y manejo de plásticos</i>).</p> <p>- Análisis de degradación en campo: Evaluar periódicamente la biodegradación de las bolsas en el suelo y su efecto sobre el desarrollo radicular de la planta.</p> <p>8. Ajuste de la estrategia: Según los resultados obtenidos en campo, ajuste la selección de materiales de las bolsas biodegradables y el método de implementación.</p>
<b>Indicador</b>	Cantidad de bolsas biodegradables utilizadas / Cantidad total de bolsas utilizadas (biodegradables+polietileno) *100
<b>Fuente de verificación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formato de seguimiento a la reducción del uso y manejo de plásticos en los cultivos.</li> <li>2. Evidencia fotográfica del uso de bolsas biodegradables en campo.</li> <li>3. Seguimiento y monitoreo a la degradación de las bolsas biodegradables en suelo y su impacto en el desarrollo de la planta.</li> <li>4. Reportes de capacitación y socialización con los productores sobre la adopción de la medida.</li> </ol>

<b>Impacto ambiental</b>	Contaminación del recurso suelo
<b>Recursos impactados</b>	Biodiversidad, suelo
<b>Medida de manejo</b>	Promover la elaboración y aplicación de abonos orgánicos a base de microorganismos eficientes (ME) y fomentar el manejo de control biológico en el cultivo para mejorar la fertilidad del suelo y reducir la contaminación.
<b>Objetivo ambiental</b>	Lograr que al menos el 30% de los asociados implementen la producción y uso de abonos orgánicos con microorganismos eficientes en un plazo de 12 meses, mejorando la calidad del suelo y reduciendo la aplicación de fertilizantes químicos.

<p><b>Descripción</b></p>	<p>Elaboración de ME (Microorganismo Eficientes.)</p> <p>Ingredientes -1 libra de arroz -100 gramos de melaza -6 vasos plásticos de 12 onzas -Bandas elásticas -Tela tipo toldillo 1 metro cuadrado</p> <p>Preparación de trampa 1. Preparar con antelación la libra de arroz 2. Luego con un palo de madera o con la mano se pinta el vaso plástico con un poco de melaza. 3. Se procede a llenar los vasos <math>\frac{3}{4}</math> partes de arroz. 4. Luego se procede a tapar los vasos con la tela de tool y se sella con las bandas elásticas. 5. Posterior a ellos se dirige hacia la zona boscosa de la finca, preferiblemente que no sea intervenida por ningún humano. 6. Se ubica el lugar y se abre agujero donde se depositan los vasos boca abajo y se tapan para evitar contaminaciones o que los perros los olfateen. 7. Luego de 10 a 15 días se retiran los vasos.</p> <p>Preparación de ME</p> <p>Para la preparación final, tomar 2,5 kg de melaza disueltos en 100 litros de agua, adicionar el arroz macerado tipo puré y mezclar con el agua y la melaza. También se puede agregar 250 gr de levadura. 8. Revolver por 10 días cada mañana después de mezclado para oxigenar a diario 9. Al final tendremos un producto parecido al olor de la chicha o guarapo. Debe ser agradable. 10. Aplicar 200ml disueltos en 800 ml, para un 1000 ml por planta al suelo.</p>
<p><b>Indicador</b></p>	<p>Número de asociados que elaboran abonos con microorganismos / Número total de asociados</p>
<p><b>Fuente de verificación</b></p>	<p>-Registros de capacitación y seguimiento a los productores que implementan la elaboración de ME. -Listados de asociados que han adoptado la práctica, con evidencia de producción y aplicación en el campo. -Fotografías y reportes de los procesos de elaboración y uso del biofertilizante. -Comparación de análisis de suelo antes y después de la aplicación de ME.</p>

## 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 sea el encargado de:

- Diseñar, producir y direccionar mensajes de fortalecimiento ambiental
- Diseñar y gestionar 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 descendente, por lo cual todas las solicitudes e información pasan por la cabeza de la organización y esta se encarga de comunicar todo a los asociados por sus canales de comunicación.

## 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 tiene un gran potencial para fortalecer su desempeño ambiental, ya que cuenta con prácticas productivas consolidadas que pueden optimizarse con estrategias sostenibles. Aunque actualmente no dispone de un sistema formal de gestión ambiental, el compromiso de sus integrantes y la identificación de áreas de mejora brindan una excelente oportunidad para implementar acciones que optimicen el uso de recursos, minimicen los residuos y promuevan una producción más amigable con el entorno. La adopción de tecnologías limpias y el fortalecimiento de la educación ambiental dentro de la organización permitirán avanzar hacia una gestión más eficiente y responsable.
- El diagnóstico ambiental evidencia que, aunque la organización no cuenta con una política ambiental definida ni con un sistema estructurado de control de impactos, ya ha identificado ciertas prácticas de manejo de residuos y uso de insumos que pueden ser la base para mejorar su gestión ambiental. El manejo de envases de agroquímicos y residuos plásticos a través de su

recolección y entrega a un recolector municipal es un paso positivo, pero aún requiere de una estrategia más integral para garantizar su correcta disposición y aprovechamiento. Fortalecer el uso eficiente de insumos y mejorar la planificación ambiental permitirá a la organización alinear sus procesos con principios de sostenibilidad y mejorar su cumplimiento normativo.

- El análisis de impactos ambientales revela que, aunque la mayoría de los impactos identificados son irrelevantes o moderados, existen oportunidades clave para fortalecer la sostenibilidad del sistema productivo. El uso de fertilizantes químicos en la preparación del suelo y la fertilización representa un desafío en la conservación del hábitat y la calidad del suelo, por lo que la implementación de biofertilizantes y técnicas de fertilización más eficientes puede mitigar estos efectos. Asimismo, la optimización en el manejo del agua y residuos sólidos permitirá reducir el impacto ambiental del cultivo y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. Con la aplicación de estas estrategias, la organización podrá avanzar hacia un modelo de producción más sostenible, eficiente y en armonía con el medio ambiente.

## 11. Referencias

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/>

Rural, M. d. (2005). Resolución 340 de 2005. Obtenido de [https://www.google.com/search?q=MINISTERIO+DE+AGRICULTURA&sca\\_esv=71ea608cd454a4bd&sxsrf=ADLYWIK89jtNlsrS0nC65dMew2Qc6d7TEQ%3A1734725041185&ei=sc1IZ8r1CrCJwbkPzJ7o8AY&ved=0ahUKEwiKkvOukreKAXWwRDABHUwPGm4Q4dUDCBA&uact=5&oq=MINISTERIO+DE+AGRICULTURA&gs\\_lp=E](https://www.google.com/search?q=MINISTERIO+DE+AGRICULTURA&sca_esv=71ea608cd454a4bd&sxsrf=ADLYWIK89jtNlsrS0nC65dMew2Qc6d7TEQ%3A1734725041185&ei=sc1IZ8r1CrCJwbkPzJ7o8AY&ved=0ahUKEwiKkvOukreKAXWwRDABHUwPGm4Q4dUDCBA&uact=5&oq=MINISTERIO+DE+AGRICULTURA&gs_lp=E)

Rural, M. d. (2014). Resolución 728 de 2014. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Resoluciones.aspx>

SOSTENIBLE, M. D. (2015). DECRETO NUMERO 1076 DE 2015. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Decreto-1076-de-2015.pdf>

Sostenible, M. d. (22 de diciembre de 1993). Ley General Ambiental de Colombia. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>

SOSTENIBLE, M. D. (17 de MARZO de 2015). RESOLUCION N° 631. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/resolucion-631-de-2015.pdf>

Sostenible, M. d. (26 de Julio de 2016). Resolución N° 1407.

UPRA, U. d. (2022). EVA 2022. Obtenido de [https://upra.gov.co/es-co/Paginas/eva\\_2022.aspx](https://upra.gov.co/es-co/Paginas/eva_2022.aspx)

<b>FORMATO MENSUAL DE SEGUIMIENTO A LA REDUCCIÓN DE PLÁSTICOS</b>		
Fecha		
Nombre del predio		
Responsable del registro		
<b>REGISTRO INICIAL DE RESIDUOS</b>		
Unidades o kg de bolsas acumuladas		
Descripción de la zona donde se encuentra la acumulación de residuos plásticos		
Registro fotográfico de la acumulación de residuos plásticos.		
<b>REGISTRO DE LA RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PLÁSTICOS</b>		
Fecha de la recolección		
Cantidad de plástico recolectado (unidad o kg)		
Señale el destino final de los residuos plásticos	Almacenamiento temporal	Entrega a un punto de reciclaje
	Camión recolector	Otro:
<b>REGISTRO DE DISPOSICIÓN FINAL Y EVALUACIÓN DE QUEMA DE PLÁSTICOS</b>		
Última fecha en que se realizó quema de plásticos		
<b>EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA META</b>		
$\frac{\text{Cantidad de bolsas biodegradables utilizadas}}{\text{Cantidad total de bolsas utilizadas (biodegradables+polietileno)}} * 100$		
<p>Cuando el resultado de la anterior operación sea igual o superior al 30%, se da cumplimiento al indicador propuesto de reducir en un 30% el uso de bolsas de polietileno en el embolsado, promoviendo la transición hacia materiales biodegradables que favorezcan la sostenibilidad ambiental.</p>		