



Plan de Gestión Ambiental

**Asociación de Mujeres Cabeza de Hogar Gestoras
de Paz y Desarrollo "ASOMUPAZ"- 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	3
2. Objetivos	4
2.1 General	4
2.2. Específicos	4
3. Alcance del PGA.....	5
4. Contexto sectorial	6
4.1. Información general de la organización	6
4.2. Contexto productivo y ambiental del sector.....	6
4.3. Proceso productivo principal	7
5. Diagnóstico ambiental inicial de la organización	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	14
8. Acciones de manejo ambiental	20
9. Plan de Comunicaciones	25
9.1. Estructura organizacional.....	25
9.2. Tipo de comunicación	26
9.3. Canales de comunicación	26
9.4. Lenguaje	26
10. Conclusiones.....	26
11. Referencias.....	27

1. Introducción

La producción agroindustrial de pulpa de fruta es un sector clave para el desarrollo económico y social del departamento del Huila, generando empleo y contribuyendo a la seguridad alimentaria. No obstante, su sostenibilidad requiere una gestión ambiental efectiva que permita minimizar los impactos negativos sobre los recursos naturales y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente. En este contexto, la Asociación de Mujeres Cabeza de Hogar Gestoras de Paz y Desarrollo (ASOMUPAZ) ha identificado la necesidad de estructurar un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que le permita optimizar el uso de insumos, reducir su huella ecológica y consolidar un modelo de producción más eficiente y responsable.

Para la elaboración de este PGA, se utilizó una metodología estructurada basada en los principios de Vicente Conesa, que permitió realizar un análisis detallado de los aspectos e impactos ambientales de la organización. Mediante una evaluación sistemática, se aplicaron criterios como la naturaleza, intensidad, extensión, periodicidad, duración, tendencia y reversibilidad de los impactos ambientales, lo que permitió categorizarlos y priorizar estrategias de mitigación. Este enfoque metodológico no solo facilitó la identificación de oportunidades de mejora, sino que también proporcionó una base técnica para la formulación de medidas correctivas y preventivas, alineadas con la sostenibilidad del sistema productivo.

La implementación de este PGA permitirá a ASOMUPAZ mejorar su desempeño ambiental, reduciendo el consumo de energía y recursos hídricos, optimizando la gestión de residuos y promoviendo el uso de materiales biodegradables en el proceso de empaque. Además, la integración de prácticas sostenibles fortalecerá la competitividad de la organización en el mercado, asegurando su alineación con estándares ambientales y promoviendo un modelo de producción responsable y resiliente ante los desafíos ambientales del sector agroindustrial.

2. Objetivos

2.1 General

Establecer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la Asociación de Mujeres Cabeza de Hogar Gestoras de Paz y Desarrollo - ASOMUPAZ 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 pulpa de fruta.

2.2. Específicos

- Identificar de manera participativa, aspectos e impactos ambientales significativos en el proceso productivo de pulpa de fruta 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 pulpa de fruta.
- Proponer aspectos para la comunicación y sensibilización entre miembros de la asociación y actores clave, que permitan apropiar el PGA y promover la adopción de prácticas sostenibles.

3. Alcance del PGA

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

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

4. Contexto sectorial

4.1. Información general de la organización

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

Tabla 1 Datos generales organización

Fecha	31 de enero de 2025
Nombre de la organización	Asociación de Mujeres Cabeza de Hogar Gestoras de Paz y Desarrollo "ASOMUPAZ"
Nit	900150261-3
Municipio y departamento	Algeciras - Huila
Línea productiva principal	Pulpa de fruta
Número de asociados	10

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)

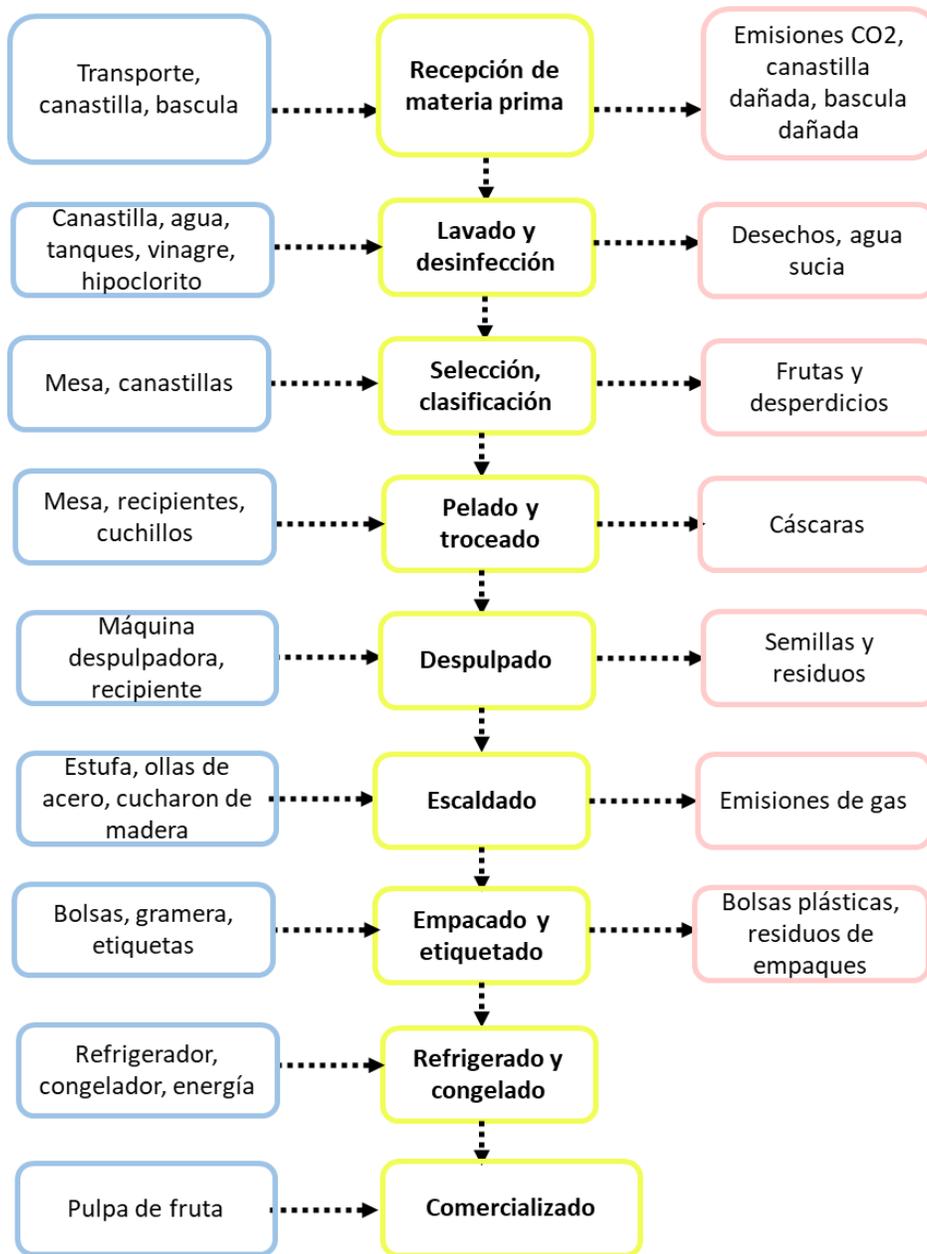
A nivel nacional, los principales problemas ambientales asociados al sector frutícola son la deforestación por expansión agrícola, el uso no regulado de agroquímicos, la erosión de suelos y la reducción de biodiversidad. En el Huila, estos problemas se agravan por el sobreuso de fuentes hídricas y la 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 combinen 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)

4.3. Proceso productivo principal

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

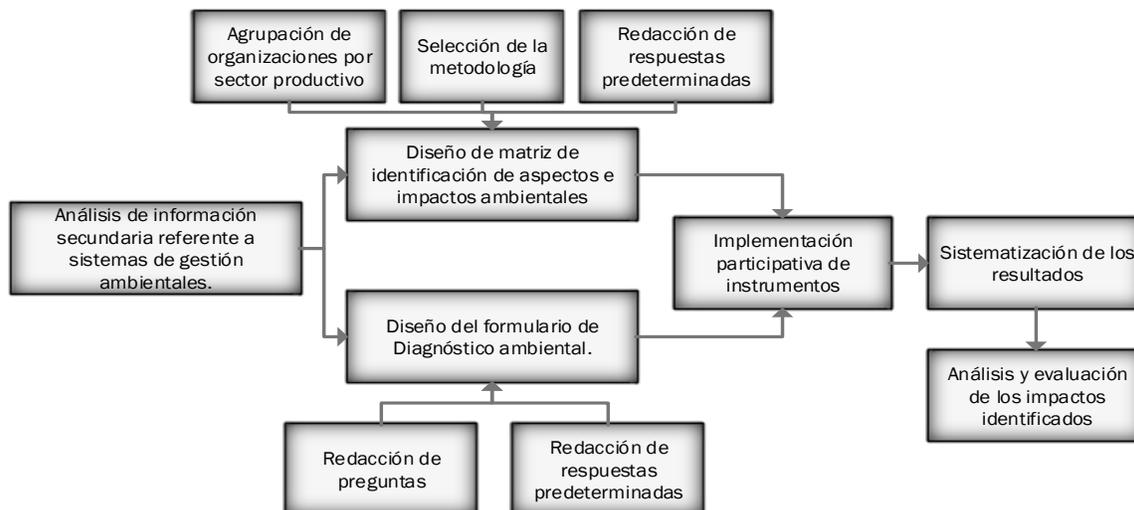
Figura 2 Diagrama de proceso producción de pulpa de fruta



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:		ASOMUPAZ		LINEA PRODUCTIVA PRINCIPAL	Pulpa de fruta	REPRESENTANTE LEGAL:	Yanira Saavedra		TELEFONO CONTACTO:	3157944995
MUNICIPIO	Algeciras	VEREDA:	Altos Satia	DIRECCIÓN:	Calle 3 Sur # 5-31	CORREO ELECTRONICO	ysaavedrap@ut.edu.co	NIVEL:	1	
PREGUNTAS DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA ORGANIZACIÓN (Seleccione una respuesta de cada lista desplegable)										
PREGUNTA		RESPUESTA		PREGUNTA		RESPUESTA		COMPLEMENTO DE PREGUNTA	RESPUESTA	

1. La organización ha establecido algún sistema de control ambiental.	No establecido	2. La organización ha definido la política ambiental.	No	Si su respuesta a la pregunta 2 fue si, escriba su política ambiental.	N. A
3. La organización tiene identificados los aspectos ambientales e impactos de su línea productiva principal.	Si, tiene identificado los aspectos e impactos	4. La organización cuenta con un procedimiento para identificar y tener acceso a los requerimientos legales, acorde con los impactos ambientales identificados.	No, el procedimiento no existe	Si su respuesta a la pregunta 4 fue si o parcialmente, escriba los requisitos legales que cumple:	N. A
5. Se han establecido objetivos y/o metas ambientales en las actividades de la línea productiva principal.	No	6. Existen programas de control ambiental dentro de la organización.	No	Si su respuesta a la pregunta 6 fue si o parcialmente, escriba cuales programas:	-
					-
					-
7. La organización ha designado representantes con funciones, responsabilidades y autoridad para el componente ambiental.	Algunas funciones, responsabilidad es y autoridades no definidas	8. Se ha establecido un plan de comunicaciones interno para divulgar los aspectos del sistema de la organización.	Si, pero debe actualizarse	9. La organización tiene procesos de control documental del sistema ambiental.	No
10. Escriba el número de asociados que tiene la organización,	10	11. Qué tipo 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).	-	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.	-	17. Los asociados producen bio abonos con los residuos generados.	No	18. Que hacen los asociados con los empaques de los agroquímicos.	N. A

El diagnóstico ambiental revela que la organización no cuenta con un sistema de gestión ambiental formalizado, lo que se refleja en la ausencia de una política ambiental, objetivos estratégicos, metas claras y programas de control ambiental. Si bien se han identificado algunos aspectos e impactos ambientales, no se han establecido procedimientos para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente ni estrategias estructuradas para la mitigación y gestión de estos impactos. Además, la falta de control documental y de un plan de comunicación interna actualizado dificulta la trazabilidad y la divulgación efectiva de las acciones ambientales dentro de la organización.

Para fortalecer su desempeño ambiental, es fundamental que la organización formalice una política ambiental alineada con sus actividades productivas, establezca objetivos medibles y diseñe programas específicos para la gestión de residuos y la optimización de recursos naturales. Asimismo, la capacitación continua de los asociados en prácticas sostenibles y mecanismos de cumplimiento normativo permitirá consolidar un modelo de producción más eficiente y responsable, asegurando un impacto positivo en el entorno y una mejora en la competitividad del sector.

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 de transformación	Beneficio (despulpado)	Energía	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Necesitan energía para la despulpadora	-1	2	2	2	2	2	4	-20	Moderado
Actividades operativas de transformación	Almacenamiento	Energía	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Necesitan energía para la refrigeración	-1	2	2	2	2	2	4	-20	Moderado
Actividades operativas de transformación	Empaque	Energía	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Necesitan energía para la selladora	-1	2	2	2	2	2	4	-20	Moderado
Actividades operativas de transformación	Empaque	Suelo	Generación de residuos	Deterioro de los recursos naturales	Generación de residuos plásticos y etiquetas	-1	2	1	2	1	2	4	-17	Moderado
Actividades operativas de transformación	Comercialización	Social	Contratación Mano de obra	Generación de fuentes de trabajo	Contratación de mano de obra local	1	2	1	2	1	2	4	17	Positivo Notable

El análisis de la matriz de impactos ambientales permitió identificar cinco impactos significativos, de los cuales cuatro presentan una categoría de moderada significancia, asociados principalmente al alto consumo energético en procesos clave como el despulpado, refrigeración y sellado, lo que contribuye al agotamiento de recursos naturales y al incremento de emisiones de gases de efecto

invernadero. Asimismo, se evidenció que la generación de residuos plásticos y etiquetas durante el proceso de empaque representa un impacto ambiental relevante, incrementando la presión sobre los sistemas de disposición final y afectando la eficiencia en la gestión de residuos sólidos.

Para mitigar estos impactos, se recomienda la implementación de tecnologías energéticamente eficientes, la transición progresiva hacia el uso de fuentes de energía renovable, la optimización de los procesos de empaque mediante la incorporación de materiales biodegradables o reciclables y el diseño de un programa integral de gestión de residuos que priorice la reducción, reutilización y reciclaje. La adopción de estas medidas permitirá disminuir la huella ambiental de la organización, optimizar el uso de los recursos naturales, promover la circularidad de materiales y fortalecer su posicionamiento en un mercado cada vez más exigente en términos de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

7. Marco normativo ambiental

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

Tabla 2 Legislación ambiental aplicable

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
1	Por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo relacionado con la elaboración, conservación y comercialización de Jugos. Concentrados, Néctares, Pulpas, Pulpas Azucaradas y Refrescos de Frutas. (SALUD, 1991)	Implica que las empresas dedicadas a este mercado deben garantizar que las frutas utilizadas en la producción cumplan con los límites establecidos para residuos químicos, evitando riesgos para la salud del consumidor.	Resolución 7992	1991	Ministerio de Salud

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
2	Código de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) (Salud)	Define los requisitos sanitarios para la producción, almacenamiento y distribución de alimentos procesados.	Decreto 3075	1997	Ministerio de Salud y Protección Social
3	Norma de calidad para frutas frescas. (Social)	Establece los requisitos que deben cumplir las frutas frescas en cuanto a calidad, presentación y etiquetado para su comercialización en el mercado nacional e internacional.	Código NTC 4580	1999	Instituto Colombiano
4	Reglamento Sanitario de Alimentos (Salud)	Establece los requisitos de calidad, higiene y seguridad en la fabricación y comercialización de productos alimenticios.	Decreto 616	2006	Ministerio de Salud y Protección Social
5	Norma sobre Transporte de Alimentos (Salud)	Regula las condiciones sanitarias y de seguridad en el transporte de productos alimenticios.	Decreto 1500	2007	Ministerio de Salud y Protección Social

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
6	Regulación de Aditivos Alimentarios (Invima)	Establece los límites y condiciones de uso de aditivos en la fabricación de alimentos procesados.	Resolución 4142	2012	Ministerio de Salud y Protección Social - INVIMA
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
8	Disposiciones sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte,	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	Resolución 2674	2013	Ministerio de Salud y protección social

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
	distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos. (social, Resolución 2674, 2013)	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.			
9	Decreto Único del Sector Ambiente (SOSTENIBLE, DECRETO 1076 DE 2015, 2015)	El decreto aplica a todos los sectores productivos, incluido procesos de agroindustria que deban adoptar medidas para prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos sobre el medio ambiente. 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.	Decreto 1076	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
10	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

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
11	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)	Establece la obligación de formular e implementar un Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) para entidades públicas y privadas que hagan uso significativo del recurso hídrico, incluyendo la industria de preparación de pulpa de fruta, donde el agua es esencial en procesos como el lavado, escaldado y extracción. Su aplicación busca optimizar el consumo, reducir pérdidas, implementar sistemas de recirculación y tratamiento de aguas residuales, garantizando la sostenibilidad del recurso y el cumplimiento normativo.	Decreto 1090	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
12	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, Resolución 5865, 2018)	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
13	Norma de Comercio Justo y Sostenibilidad Agroindustrial (Republica)	Incentiva la adopción de prácticas sostenibles en la producción y comercialización de alimentos.	Ley 2046	2020	Congreso de la República
14	Plan Nacional de Negocios Verdes 2022-2030 (Sostenible)	Promueve modelos productivos sostenibles en sectores agroindustriales, incluyendo la elaboración de pulpa de fruta, fomentando la eficiencia en el uso de recursos, la reducción de residuos y la adopción de prácticas ecoamigables. Su aplicación impulsa la implementación de procesos limpios, el aprovechamiento de subproductos y la certificación ambiental, mejorando la competitividad y sostenibilidad del sector.	Ley 2234	2022	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
16	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

8. Acciones de manejo ambiental

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

Impacto ambiental	Agotamiento de los recursos naturales
Recursos impactados	Energía
Medida de manejo	Optimizar el consumo energético en los procesos de despulpado y sellado, implementando estrategias de eficiencia energética para reducir la demanda eléctrica y minimizar el impacto ambiental.
Objetivo ambiental	Reducir en un 15% el consumo de energía en el proceso de despulpado o sellado en un período de 12 meses, mediante el ajuste de horarios de operación, capacitación del personal y mejoras en la eficiencia de la maquinaria.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un diagnóstico del consumo energético actual <ul style="list-style-type: none"> -Medir el consumo eléctrico de la maquinaria utilizada en los procesos de despulpado y sellado. -Identificar equipos de alto consumo y analizar posibles ajustes o sustituciones. 2. Identificar y ajustar los horarios de operación <ul style="list-style-type: none"> -Determinar las horas pico de mayor consumo energético y reorganizar la producción para operar en horarios de menor demanda eléctrica. -Implementar turnos estratégicos para reducir la carga eléctrica en momentos críticos. 3. Capacitar al personal en el uso eficiente de la energía <ul style="list-style-type: none"> -Sensibilizar a los operarios sobre buenas prácticas de eficiencia energética, como apagar equipos cuando no estén en uso y evitar sobrecargas innecesarias. -Promover el uso de protocolos de encendido y apagado optimizados, reduciendo tiempos de espera y consumos en modo inactivo. 4. Evaluar la modernización o sustitución de maquinaria <ul style="list-style-type: none"> -Analizar la viabilidad de reemplazar equipos obsoletos por tecnología con certificación de eficiencia energética. -Priorizar la adquisición de motores de alta eficiencia y equipos con sistemas de ahorro de energía. 5. Implementar un programa de mantenimiento preventivo

	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer rutinaros de inspección y limpieza en motores y sistemas eléctricos para evitar pérdidas de eficiencia. -Sustituir componentes defectuosos que generen consumo excesivo de energía. -Garantizar que la maquinaria opere dentro de los parámetros óptimos de consumo energético.
Indicador	Consumo actual en kilovatios-hora (kWh)/Consumo en 12 meses en kilovatios-hora.
Fuente de verificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facturas de servicio de energía 2. Registros del diagnóstico inicial y los consumos mensuales comparativos. 3. Actas de capacitación al personal.

Impacto ambiental	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos y/o deterioro de los recursos naturales
Recursos impactados	Suelo, agua, aire
Medida de manejo	Sustituir gradualmente las bolsas plásticas de un solo uso utilizadas en el embolsado de la pulpa por bolsas biodegradables y compostables, con el fin de reducir la contaminación del suelo y promover el uso de materiales sostenibles en el proceso de empaque.
Objetivo ambiental	Reducir un 30% el uso de bolsas de polietileno en el embolsado de pulpa en 12 meses, promoviendo la transición hacia materiales biodegradables, para reducir la contaminación del suelo, el agua y la emisión de contaminantes al aire por su quema.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar bolsas biodegradables que permitan la degradación en el suelo sin generar residuos persistentes: <ul style="list-style-type: none"> -Bolsas de almidón de yuca: son biodegradables y, al estar fabricadas a partir de almidón de yuca, pueden ser aptas para el contacto con alimentos. -Bolsas de resina de ácido poliláctico (PLA): es un polímero biodegradable derivado de recursos renovables como el maíz. Estas bolsas son compostables y, si cuentan con las certificaciones adecuadas, pueden utilizarse para el envasado de alimentos. - Bolsas de biopolímeros compostables: Estos materiales, al ser biodegradables y compostables, son una alternativa sostenible para el envasado de alimentos, siempre que cumplan con las normativas de seguridad alimentaria. 2. Pruebas piloto:

	<p>-Implementar un programa de prueba con el 15% de la producción, utilizando diferentes tipos de bolsas biodegradables para evaluar su rendimiento.</p> <p>-Medir la aceptación del producto en el mercado y analizar su impacto en la conservación de la pulpa.</p> <p>3. Ampliación del uso de bolsas biodegradables:</p> <p>-Tras evaluar los resultados de la prueba piloto, aumentar gradualmente la sustitución de bolsas plásticas hasta alcanzar el 30% en 12 meses.</p> <p>-Establecer acuerdos con proveedores de bolsas biodegradables para garantizar un suministro constante.</p> <p>4. Diseño y marketing del empaque:</p> <p>-Incluir en la bolsa un mensaje llamativo como “Esta bolsa es 100% biodegradable: ¡Plántala y contribuye al planeta!”</p> <p>-Agregar íconos visuales que representen sostenibilidad, compostabilidad y reducción de residuos plásticos.</p> <p>-Incorporar instrucciones sobre su correcta disposición, destacando que puede ser enterrada en el suelo para su degradación natural.</p> <p>5. Capacitación y transferencia de conocimiento:</p> <p>-Socializar con los miembros de la organización como realizar adecuadamente la integración de bolsas biodegradables en el proceso de empaque y comercialización.</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 quemas.</p> <p>- Promover la adopción de esta medida, compartiendo los resultados de la prueba piloto de quienes van incorporando su uso.</p>
<p>Indicador</p>	<p>Cantidad de bolsas biodegradables utilizadas / Cantidad total de bolsas utilizadas × 100</p>
<p>Fuente de verificación</p>	<p>1. Registros de compra y uso de bolsas biodegradables.</p> <p>2. Reporte de reducción en el uso de plástico en el proceso de embalaje.</p> <p>3. Evidencia fotográfica y de pruebas de biodegradabilidad en campo.</p> <p>4. Capacitaciones realizadas a productores sobre el uso de materiales sostenibles.</p>

Impacto ambiental	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos y/o generación de gases de efecto invernadero
Recursos impactados	Suelo, aire, agua, biodiversidad
Medida de manejo	Recolectar, clasificar y disponer adecuadamente el 100% de los residuos ordinarios generados en las diferentes etapas de la producción de pulpa.
Objetivo ambiental	Realizar la gestión adecuada del 100% de los residuos ordinarios generados en la producción de pulpa, en un período de 12 meses, para evitar la contaminación del suelo, el agua y la emisión de contaminantes al aire por su quema.
Descripción	<p>1. Colocar un punto ecológico en el área disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. -Usar contenedores resistentes y de fácil limpieza, preferiblemente de plástico de alta densidad, asegurando su durabilidad en condiciones de campo, de los siguientes colores: verde, blanco y negro. -Los contenedores deben contar con tapas ajustadas para evitar la dispersión de residuos, malos olores y generación de vectores. <p>2. Clasificación y etiquetado:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>3. Instrucciones y Señalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Instalar una señalización clara y visible con un letrero de tamaño adecuado que identifique el área como "Punto Ecológico". -Asegurar que las instrucciones sean claras y visuales, incluyendo ejemplos de residuos para cada tipo de contenedor como se muestra a continuación:



Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019.

4. Recolección y Transporte:

- Si dispone de servicio de recolección en su finca o en un punto cercano, asegúrese de cerrar correctamente las bolsas y sacarlas únicamente tres horas antes del paso del camión recolector en su horario habitual.
- En caso de no contar con una ruta de recolección cercana, acordar con los vecinos un sistema rotativo para transportar los residuos al punto de recolección más cercano, garantizando su disposición al menos una vez por semana, según la cantidad generada.
- Disponer los residuos orgánicos en procesos de compostaje para su aprovechamiento como abono natural.

5. Limpieza y Mantenimiento:

- Programar limpiezas semanales de los contenedores para evitar acumulación de residuos, malos olores y proliferación de vectores.
- Revisar el estado de los contenedores y reemplazar aquellos que presenten daños o desgaste.

6. Capacitación y Sensibilización:

- Realizar talleres y capacitaciones para los asociados, asegurando el correcto manejo del punto ecológico y la separación de los residuos.
- Fomentar prácticas ambientales sostenibles, promoviendo el reciclaje y el aprovechamiento de los residuos orgánicos.

Indicador	Cantidad de asociados que implementaron puntos ecológicos / Cantidad total de asociados*100
Fuente de verificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registros de instalación y ubicación del punto ecológico en la finca. 2. Evidencia fotográfica del punto ecológico y su mantenimiento. 3. Listas de asistencia y reportes de capacitaciones sobre manejo de residuos sólidos ordinarios.

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 que 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

- El diagnóstico realizado destaca que la organización ya ha dado un paso importante al identificar los aspectos e impactos ambientales de su línea productiva principal, lo que constituye una base sólida para avanzar en la gestión ambiental. Si bien aún no cuenta con un sistema formal de control ambiental ni con una política ambiental definida, esta situación representa una oportunidad para diseñar un enfoque estratégico desde cero, adaptado a las necesidades y objetivos específicos de la organización. Además, el hecho de contar con un plan de

comunicaciones interno, aunque requiere actualización, es una fortaleza que puede ser mejorada para fomentar la sensibilización y el compromiso ambiental entre sus asociados.

- El análisis de los impactos ambientales evidencia que las principales áreas de atención están relacionadas con el consumo energético en procesos clave como el despulpado, el almacenamiento y el empaque, así como con la generación de residuos plásticos y etiquetas. Estos impactos afectan directamente recursos como la energía y el suelo, contribuyendo al agotamiento de recursos naturales y a la sobrecarga de los rellenos sanitarios. Sin embargo, la identificación de estos aspectos representa un avance significativo, ya que permite priorizar acciones enfocadas en la eficiencia energética, la adopción de materiales de empaque más sostenibles y la mejora en la gestión de residuos.
- La organización tiene una oportunidad valiosa para implementar medidas de manejo ambiental que no solo reduzcan los impactos negativos, sino que también generen beneficios económicos y reputacionales. Iniciativas como la optimización del consumo energético, la transición a empaques biodegradables y la promoción de prácticas de reciclaje pueden fortalecer el compromiso con la sostenibilidad, mejorar la eficiencia operativa y aumentar el valor agregado de sus productos.

11. Referencias

- Invima. (s.f.). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-2606-de-2009.pdf>
- Republica, C. d. (s.f.). Obtenido de <https://comerciojusto.org/wp-content/uploads/2017/09/Comercio-Justo-y-ODS.pdf>
- Salud, M. d. (s.f.). Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/decreto%203075%20DE%201997.pdf
- Social, M. d. (s.f.). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion%205109%20de%202005.pdf>
- Sostenible, M. d. (s.f.). Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/11/Actualizacion-Plan-Nacional-Negocios-verdes-2022-2030.pdf>

- AGRONET. (2023). *Red de información y comunicación del sector agropecuario colombiano*. Obtenido de <https://www.agronet.gov.co/Paginas/inicio.aspx>
- Agronet, M. (2018). Obtenido de <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=2>
- EURIPEA, U. (s.f.).
- Huila, G. d. (2024). *Información Plan de Desarrollo 2024 - 2027*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/administrativo-de-planeacion/publicaciones/14654/informacion-plan-de-desarrollo-2024-2027/>
- Huila, G. d. (22 de octubre de 2024). *Producción sostenible, una de las grandes apuestas del Huila en la COP*. Obtenido de <https://tsmnoticias.com/produccion-sostenible-una-de-las-grandes-apuestas-del-huila-en-la-cop/>
- Huila, G. d. (11 de noviembre de 2024). *Suscrito convenio para descontaminar fuentes hídricas abastecedoras de 4 municipios del Huila*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/publicaciones/15315/suscrito-convenio-para-descontaminar-fuentes-hidricas-abastecedoras-de-4-municipios-del-huila/>
- Magdalena, C. A. (2024). *Informe de avance Plan de acción*. Obtenido de https://www.cam.gov.co/media/filer_public/47/02/47021229-6ee8-44a9-915f-793955863828/informe_de_avance_de_ejecucion_semestre_1-2024.pdf
- RURAL, M. D. (2005). *RESOLUCIONES*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Resoluciones.aspx>
- Salud, M. d. (1991). *Resolución 7992*. Obtenido de <https://irp-cdn.multiscreensite.com/b5e5fcd9/files/uploaded/Resolucion%207992%20de%201991%20Jugos%20concentrados%20Nectares%20pulpas%20refrescos.pdf>
- social, M. d. (2013). *Resolución 2674*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>
- social, M. d. (2013). *Resolución 3929*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203929%20de%202013.pdf

social, M. d. (2018). *Resolución 5865*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-5865-de-2018.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>