



Plan de Gestión Ambiental

**Asociación de productores de cacao del municipio
de Yaguará - Huila**

Convenio de Asociación No. 006 de 2022

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



Gobernación del Huila



Contenido

1	Introducción	3
2	Objetivos	4
2.1	General	4
2.2	Específicos	4
3	Alcance del PGA	5
4	Contexto sectorial	6
4.1	Información general de la organización	6
4.2	Contexto productivo y ambiental del sector	6
4.3	Proceso productivo principal	7
5	Diagnóstico ambiental inicial de la organización	8
5.1	Ruta metodológica	9
5.2	Resultados del diagnóstico ambiental	9
6	Identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales	10
6.1	Criterios para la valoración de impactos ambientales	11
6.2	Resultados de la valoración de impactos ambientales	12
7	Marco normativo ambiental	14
8	Acciones de manejo ambiental	20
9	Plan de Comunicaciones	26
9.1	Estructura organizacional	26
9.2	Tipo de comunicación	27
9.3	Canales de comunicación	27
9.4	Lenguaje	28
10	Conclusiones	28
11	Referencias	29

1 Introducción

El presente documento constituye un análisis integral del diagnóstico ambiental realizado a la Asociación de Productores de Cacao del municipio de Yaguará - Huila, como parte del proceso de implementación de un Plan de Gestión Ambiental (PGA) orientado a fortalecer la sostenibilidad en la producción de cacao. Este diagnóstico ha permitido identificar el nivel de formalización ambiental de la organización, evidenciando la ausencia de un sistema de gestión ambiental estructurado y de una política ambiental definida. Sin embargo, se reconoce que la asociación ha avanzado en la identificación de aspectos e impactos ambientales de su línea productiva, lo que sienta las bases para la formulación de estrategias que permitan mitigar impactos negativos y fortalecer el desempeño ambiental del sector cacaotero en la región.

Mediante la aplicación de una matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales, se analizaron los efectos de las distintas actividades productivas sobre los recursos naturales y ecosistemas circundantes. La evaluación reveló impactos de diversa magnitud, destacando cuatro con significancia moderada y uno severo, este último asociado al uso de fertilizantes nitrogenados que afectan la biodiversidad, particularmente a aves y abejas. En contraste, se identificaron impactos positivos derivados de la implementación de energías renovables, la generación de empleo y la producción de bioabonos a partir de residuos orgánicos. Estos hallazgos subrayan la necesidad de establecer medidas correctivas y preventivas para garantizar la sostenibilidad del proceso productivo del cacao.

El Plan de Gestión Ambiental propuesto contempla una serie de estrategias dirigidas a la reducción de los impactos negativos y al fortalecimiento de buenas prácticas agrícolas. Entre las medidas más relevantes se encuentra la sustitución progresiva de fertilizantes químicos por biofertilizantes y compostaje, la optimización del uso de agroquímicos en el control fitosanitario y la promoción de sistemas agroforestales que contribuyan a la conservación del suelo y los recursos hídricos. Adicionalmente, se recomienda la creación de un comité ambiental dentro de la organización, responsable de la gestión y comunicación de las acciones ambientales, con el fin de asegurar la apropiación y el cumplimiento del PGA por parte de los asociados.

Este documento no solo presenta un diagnóstico técnico de la situación ambiental de la organización, sino que también establece una hoja de ruta clara para la adopción de prácticas sostenibles. La implementación efectiva de estas estrategias permitirá mejorar el desempeño ambiental de la producción de cacao en Yaguará, minimizando los impactos negativos, optimizando los recursos naturales y promoviendo un modelo de producción que garantice la competitividad del sector en el marco de una agricultura responsable y alineada con las normativas ambientales vigentes.

2 Objetivos

2.1 General

Establecer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la Asociación de productores de cacao del municipio de Yaguará, 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 cacao.

2.2 Específicos

- Identificar de manera participativa, aspectos e impactos ambientales significativos en el proceso productivo de cacao 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 cacao.
- 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 productores de cacao del municipio de Yaguará - Huila
NIT	901.094.922-7
Municipio y departamento	Yaguará - Huila
Línea productiva principal	Producción de Cacao
Número de asociados	28

Figura 1 Integrantes de la organización



4.2 Contexto productivo y ambiental del sector

El cultivo de cacao posiciona a Colombia como el décimo productor mundial y el tercero en América Latina, gracias a la alta demanda de cacao fino de aroma. En 2023, el país produjo 59.831 toneladas de cacao, con una participación del 9% en el departamento del Huila, logrando exportaciones de aproximadamente 30,746 toneladas de cacao y productos derivados, a países como Estados Unidos,

México y Ecuador, a la vez que se atiende la demanda doméstica para productos de “chocolate de taza” y confitería. Fuente: Min. Agricultura – Fedecacao.

El cacao es una de las apuestas del departamento del Huila, con cerca de 3.500 familias productoras y ventajas comparativas por sus condiciones agroclimáticas. Aunque la producción en el departamento ha aumentado un 38% entre 2013 y 2022, los rendimientos por hectárea/año, están por debajo de lo esperado, como resultado de la baja densidad de siembra, el envejecimiento de los cultivos, uso de variedades poco productivas, la variabilidad climática, ataques de plagas y enfermedades, y labores culturales poco constantes, entre otros. Fuente: Evaluación agropecuaria Departamental – 2022.

La producción sostenible de cacao enfrenta desafíos como la deforestación por expansión agrícola, degradación y agotamiento de suelos, uso no regulado de agroquímicos, el uso intensivo de agua y la pérdida de biodiversidad, en ecosistemas sensibles.

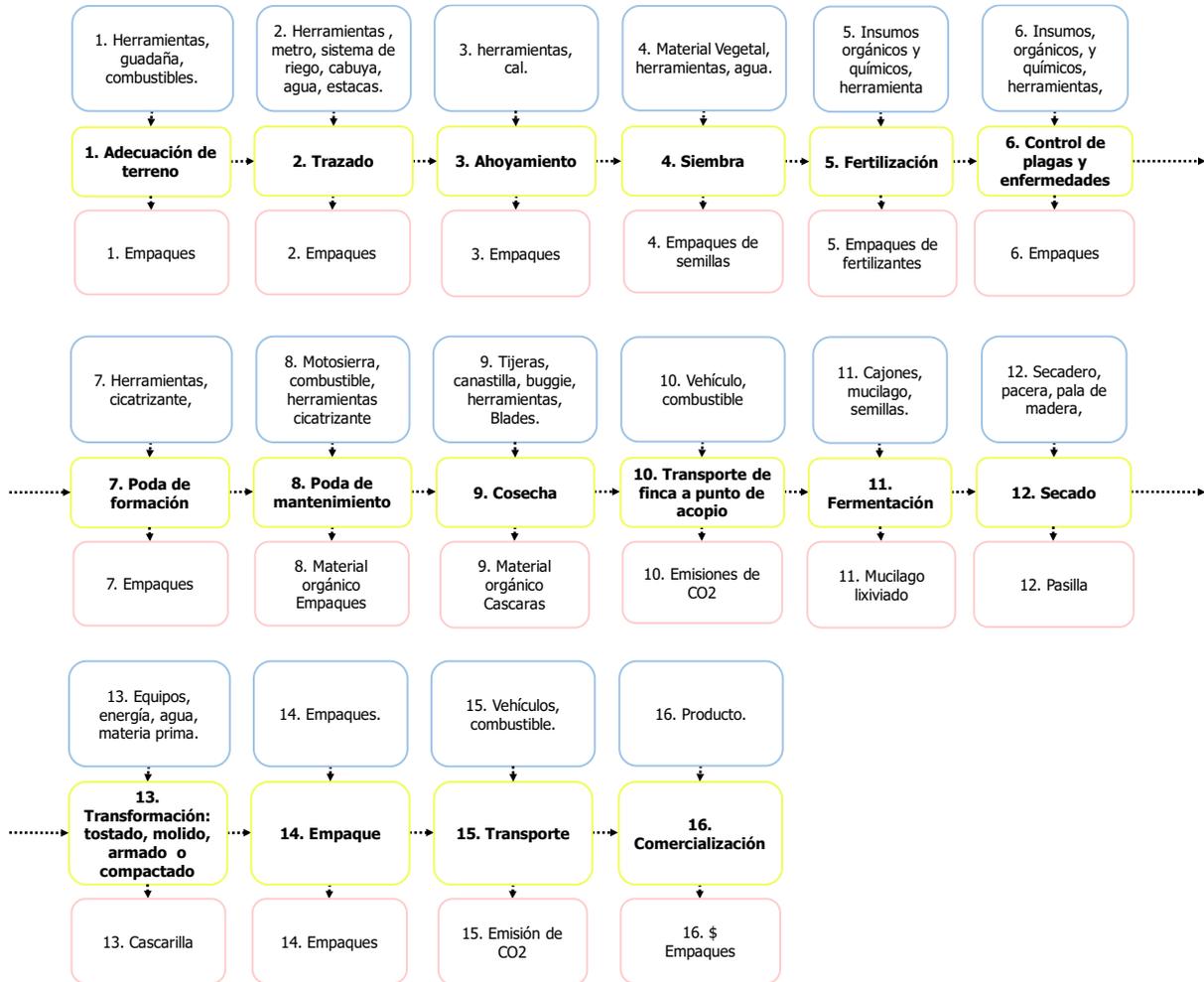
Actualmente las estrategias de mitigación a nivel nacional se centran en la implementación de prácticas agroforestales y en la promoción del cacao sostenible bajo certificaciones de comercio justo y orgánico, reduciendo el impacto ecológico de la producción cacaotera.

Iniciativas del Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 del Huila están enfocadas en el fortalecimiento de la productividad cacaotera mediante el apoyo a proyectos sostenibles, con enfoque diferencial para incluir a grupos vulnerables, promover un empalme generacional y el impulso a prácticas de cultivo ambientalmente responsables. Estos proyectos incluyen, la entrega de dos millones de plántulas de cacao en 23 municipios y la implementación de prácticas agroforestales que promueven la conservación de suelos y el uso eficiente del agua. Las metas para mejorar las prácticas en la agricultura del cacao, se enfocan en reducir la deforestación y mejorar el manejo del suelo y los recursos hídricos. También se busca implementar sistemas agroforestales que combinen cacao con árboles nativos, promoviendo la biodiversidad y mejorando la capacidad del suelo para retener agua. Además, el departamento incentiva el uso de técnicas de agricultura de conservación, como la cobertura vegetal y el uso de abonos orgánicos, con el fin de reducir la erosión y aumentar la productividad de los cultivos.

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 Cacao.

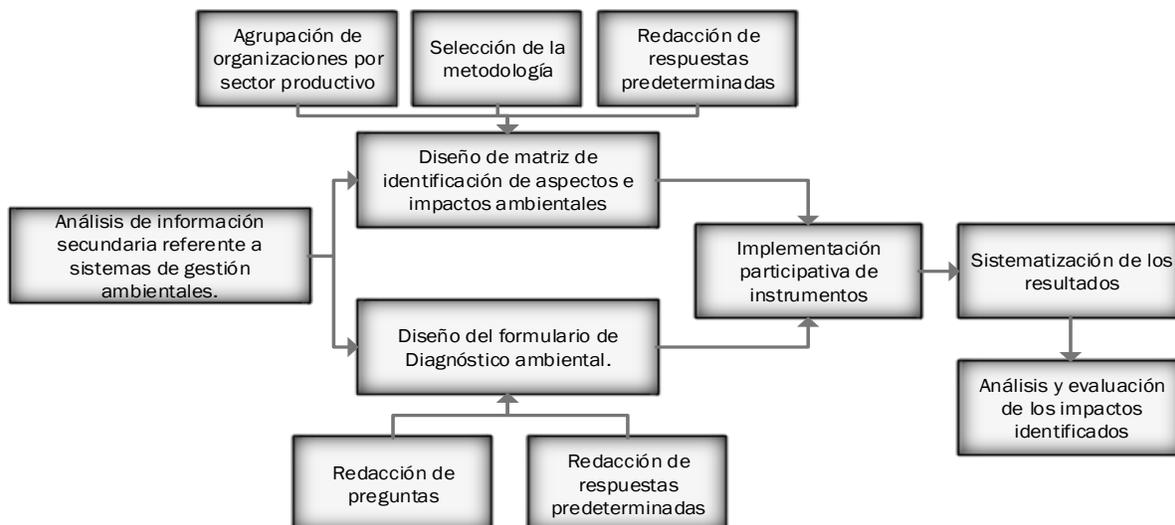
Figura 2 Diagrama de proceso producción de cacao.



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:	Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Yaguará		LINEA PRODUCTIVA PRINCIPAL	Cacao	REPRESENTANTE LEGAL:	Héctor Ortiz	TELEFONO CONTACTO: 3132945316
MUNICIPIO	Yaguará	VEREDA:	Vilu	DIRECCIÓN:	Vereda Vilu	CORREO ELECTRONICO	hov08@hotmail.com
						NIVEL:	1
PREGUNTAS DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA ORGANIZACIÓN (Seleccione una respuesta de cada lista desplegable)							
PREGUNTA	RESPUESTA	PREGUNTA	RESPUESTA	COMPLEMENTO DE PREGUNTA	RESPUESTA		
1. La organización ha establecido algún sistema de control ambiental.	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	Parcialmente, solo objetivos	6. Existen programas de control ambiental	No	Si su respuesta a la pregunta 6 fue si o	-		

ambientales en las actividades de la línea productiva principal.		dentro de la organización.		parcialmente, escriba cuales programas.	
7. La organización ha designado representantes con funciones, responsabilidades y autoridad para el componente ambiental.	Si, plenamente	8. Se ha establecido un plan de comunicaciones interno para divulgar los aspectos del sistema de la organización.	No	9. La organización tiene procesos de control documental del sistema ambiental.	No
10. Escriba el número de asociados que tiene la organización.	28	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)	1	14. La organización conoce la tecnología de filtros verdes.	No	15. Sus asociados, le dan algún manejo a las aguas mieles.	NA
16. La zona productiva de sus asociados se encuentra en áreas con pendiente.	Si	17. Los asociados producen bioabonos con los residuos generados.	Si	18. Que hacen los asociados con los empaques de los agroquímicos.	Puntos de recolección dispuestos en varios sitios

El diagnóstico realizado evidencia que la organización ya ha identificado los aspectos e impactos ambientales de sus actividades, lo cual es un paso crucial, pero también que debe avanzar en áreas como la implementación de medidas correctivas, el monitoreo continuo y la integración de un sistema de gestión ambiental robusto. El plan de comunicación interna es una prioridad para la apropiación del Plan de Gestión Ambiental (PGA), el cual debe reforzarse con un comité o responsable ambiental dentro de la estructura organizacional. En general, el diagnóstico evidencia un compromiso emergente con la sostenibilidad, pero con la necesidad de acciones concretas para la mitigación de impactos y la adopción de estrategias más estructuradas en cumplimiento con la normativa ambiental vigente.

6 Identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales

Para la identificación y análisis de los impactos ambientales de las organizaciones priorizadas, se diseñó una matriz basada en la metodología planteada por Vicente Conesa la cual se compone de diferentes criterios, divididos en categorías y su valoración es tanto cualitativa y cuantitativa, permitiendo así que la matriz se pueda aplicar en diferentes etapas del ciclo de vida de un producto, desde la planificación hasta la ejecución y el seguimiento.

6.1 Criterios para la valoración de impactos ambientales

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

- **Naturaleza:** El signo hace alusión a la naturaleza del impacto ambiental.
 - Positivo: **1**
 - Negativo: **-1**

- **Intensidad:** El 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 de la valoración 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
2. Actividades operativas del cultivo	1. Preparación del terreno	5. Suelo	16. Malas prácticas en el ahoyado	10. Degradación de la cobertura vegetal	Ahoyado mecánico	-1	1	1	1	1	1	2	-10	Irrelevante
2. Actividades operativas del cultivo	4. Trazado	5. Suelo	13. Generación de residuos	Deterioro de los recursos naturales	Se disponen en punto de recolección los residuos	-1	2	2	2	2	2	2	-18	Moderado

ACTIVIDAD QUE GENERA EL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TEMA AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	OBSERVACIÓN	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	PERIODICIDAD (PR)	DURACIÓN (D)	TENDENCIA (T)	REVERSIBILIDAD (RV)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICANCIA
2. Actividades operativas del cultivo	5. Siembra	1. Agua	2. Consumo de agua	2. Agotamiento de los recursos naturales	Agua para la etapa de siembra	-1	1	1	1	1	1	2	-10	Irrelevante
2. Actividades operativas del cultivo	6. Fertilización	4. Biodiversidad	5. Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	3. Alteración del hábitat de organismos	Afectación a los microorganismos	-1	2	2	2	2	2	2	-18	Moderado
2. Actividades operativas del cultivo	6. Fertilización	5. Suelo	18. No aplica	16. Mejoramiento de las condiciones del suelo	Realizan lombricultura y compostaje	1	2	4	4	4	4	4	30	Positivo Significativo
2. Actividades operativas del cultivo	7. Control de arvenses	2. Aire	3. Consumo de combustibles	7. Contaminación del recurso aire por la emisión de gases de efecto invernadero	Uso de guadaña, emisiones	-1	1	1	1	1	1	2	-10	Irrelevante
2. Actividades operativas del cultivo	8. Control fitosanitario	5. Suelo	5. Consumo de fertilizantes o compuestos nitrogenados	8. Contaminación del recurso suelo	Uso de químicos	-1	2	2	2	2	2	2	-18	Moderado
2. Actividades operativas del cultivo	9. Cosecha	6. Social	17. Contratación Mano de obra	14. Generación de fuentes de trabajo	Generación de empleo	1	2	1	1	1	1	2	13	Positivo Notable
3. Actividades operativas de transformación	10. Beneficio (despulpado)	3. Energía	4. Consumo de energía	17. Reducción de afectación al ambiente	Tienen paneles solares	1	4	1	4	4	4	4	30	Positivo Significativo
3. Actividades operativas de transformación	12. Beneficio (secado)	3. Energía	4. Consumo de energía	17. Reducción de afectación al ambiente	Tienen paneles solares	1	4	1	4	4	4	4	30	Positivo Significativo
3. Actividades operativas de transformación	13. Transporte	2. Aire	3. Consumo de combustibles	7. Contaminación del recurso aire por generación de gases de efecto invernadero	Emisiones por medios de transporte	-1	1	1	1	1	1	2	-10	Irrelevante
3. Actividades operativas de transformación	16. Tostión	3. Energía	4. Consumo de energía	17. Reducción de afectación al ambiente	Tienen paneles solares	1	4	1	4	4	4	4	30	Positivo Significativo
3. Actividades operativas de transformación	17. Empaque	3. Energía	4. Consumo de energía	17. Reducción de afectación al ambiente	Tienen paneles solares	1	4	1	4	4	4	4	30	Positivo Significativo
3. Actividades operativas de transformación	18. comercialización	6. Social	17. Contratación Mano de obra	14. Generación de fuentes de trabajo	Generación de empleo	1	2	1	1	1	1	2	13	Positivo Notable

En términos de impactos ambientales, se destacan prácticas sostenibles como el uso de paneles solares en la transformación del cacao y la producción de bioabonos, pero persisten impactos negativos moderados y severos, particularmente en el uso de fertilizantes nitrogenados, que afectan la biodiversidad y el suelo. La evaluación mediante matriz de impactos ambientales confirma que el impacto más severo está asociado a la afectación de aves y abejas debido al uso de fertilizantes químicos, mientras que otros impactos moderados están vinculados con la contaminación del suelo y el uso de agroquímicos en el control fitosanitario. A pesar de los desafíos, la organización tiene una base sólida para mejorar su desempeño ambiental, con oportunidades claras para fortalecer la gestión mediante la reducción de fertilizantes químicos, el uso de bioensayos y la implementación de prácticas agroecológicas.

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 cacao hasta su venta y comercialización, la organización debe tener en cuenta la siguiente normatividad ambiental colombiana vigente.

Tabla 2 Legislación ambiental aplicable

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
1	Norma Técnica para el Manejo de Suelos (RURAL, 2005)	Regula el uso, conservación y manejo de los suelos, protegiendo la capacidad productiva y ecológica, teniendo como meta evitar la erosión del suelo, salinización, compactación, deforestación y empobrecimiento de nutrientes, promoviendo su fertilidad asegurando su uso sostenible a largo plazo.	Resolución 0340	2005	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2	Gestión de Residuos Peligrosos. (SOSTENIBLE, 2007)	Obliga a los productores de cacao a recolectar y disponer adecuadamente de residuos químicos y biológicos generados en la producción agrícola.	Resolución 1362	2007	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
3	Manejo de Residuos y Desechos Peligrosos. (COLOMBIA, 2008)	Regula la disposición adecuada de envases de agroquímicos, fertilizantes y desechos peligrosos generados en la producción de cacao.	Ley 1252	2008	Congreso de Colombia
4	Uso de Agroquímicos e Inocuidad. (SALUD, 211)	Regula la aplicación de plaguicidas, fertilizantes y productos fitosanitarios en el cultivo de cacao, garantizando la inocuidad del producto.	Resolución 1511	2011	Ministerio de Salud y Protección Social
5	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
6	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	Resolución 0728	2014	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
		contaminación del medio ambiente.			
7	Decreto Único del Sector Ambiente (SOSTENIBLE, 2015)	<p>Establece los requisitos ambientales para la producción agrícola, incluyendo permisos de uso de agua, gestión de vertimientos y protección del suelo en cultivos de cacao.</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
8	Norma de Calidad del Agua (SOSTENIBLE, RESOLUCION N° 631, 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
9	Norma de Certificación en Producción Sostenible. (ICONTEC, 2015)	Incentiva la certificación de cacao bajo normas de sostenibilidad ambiental, promoviendo el acceso a mercados diferenciados.	NTC ISO 14001	2015	ICONTEC
10	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)
11	Establece los requisitos para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). (ICA, 2017)	Exige la implementación de protocolos ambientales y sanitarios en el manejo del cultivo de cacao, incluyendo riego eficiente, conservación del suelo y gestión de residuos.	Resolución ICA 30021	2017	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
12	Disposición de Empaques de Agroquímicos (SOSTENIBLE, RESOLUCIÓN N° 1407, 2016)	Regula la disposición adecuada de empaques vacíos de productos agroquímicos para evitar contaminación, estableciendo las condiciones y procedimientos para el manejo de los envases vacíos de productos agroquímicos, con el fin de minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud pública. En el caso de los productos utilizados en la agricultura y agroindustria (fertilizantes, plaguicidas, etc.), los envases vacíos pueden contener residuos de sustancias peligrosas	Resolución 1407	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
		que deben ser tratados y dispuestos de manera segura.			
13	Adaptación al Cambio Climático. (COLOMBIA, 2018)	Exige la implementación de prácticas sostenibles en el cultivo de cacao para reducir vulnerabilidad a variabilidad climática y deforestación.	Ley 1931	2018	Congreso de Colombia
14	Programas para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) por parte de entidades públicas y privadas que hagan uso significativo del recurso hídrico en el país. (SOSTENIBLE, 2018)	Se aplica mediante la implementación de sistemas de riego tecnificado, como el riego por goteo y microaspersión, optimizando el uso del recurso hídrico y reduciendo las pérdidas por evaporación y escorrentía. Además, promueve la captación y almacenamiento de aguas lluvias, la medición del consumo de agua a través de sensores de humedad del suelo y la planificación del riego según las etapas fenológicas del cultivo.	Decreto 1090	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
15	Define los requisitos y lineamientos para el permiso de vertimientos al suelo. (SOSTENIBLE, 2018)	Este decreto es aplicable cuando se vaya a realizar vertimientos al suelo de aguas domésticas y/o del proceso productivo.	Decreto 050	2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
16	Pacto Verde Europeo	Establece objetivos y marcos normativos para la sostenibilidad	N. A	2019	Unión Europea (impacta legislación)

ID	Norma	Ámbito de aplicación	No. de norma	Año de expedición	Entidad expedidora
	(Europea, 2019). (UNIÓN, 2019)	ambiental, incluidas las relacionadas con el cambio climático, biodiversidad y economía circular, busca una transformación integral de las prácticas agrícolas, procesos de producción y cadena de suministro en estos sectores, con énfasis en la sostenibilidad, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el uso eficiente de los recursos naturales, la biodiversidad y la economía circular.			colombiana por acuerdos internacionales)
17	Zonificación Agroecológica del Cacao. (RURAL, 2019)	Define las áreas óptimas para el establecimiento de cultivos de cacao en Colombia, minimizando impactos ambientales y optimizando la productividad.	Resolución 1019	2019	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
18	Cero Deforestación en Cacao. (SOSTENIBLE, 2020)	Prohíbe la expansión de cultivos de cacao en áreas de bosques primarios y promueve sistemas agroforestales sostenibles.	Acuerdo Nacional	2020	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
19	Plan Nacional de Negocios Verdes 2022-2030. (SOSTENIBLE, 2022)	Implementación de modelos agroecológicos, la reducción del uso de agroquímicos mediante el manejo integrado de plagas, la conservación de fuentes hídricas y la restauración de ecosistemas afectados por la expansión del cultivo. Además, impulsa la certificación ambiental, la economía circular y la	Ley 2234	2022	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

8 Acciones de manejo ambiental

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

Impacto ambiental	Contaminación del recurso suelo
Recursos impactados	Suelo

Medida de manejo	Implementar el uso de compost y estiércol en la etapa de fertilización en el cultivo de cacao, con el fin de mejorar la eficiencia del uso del nitrógeno, optimizar la fertilidad del suelo y reducir el impacto ambiental.
Objetivo ambiental	Reducir el 40% el uso de fertilizantes nitrogenados en un plazo de 12 meses, incorporando materia orgánica en la fertilización del cacao.
Descripción	<p>1. Diagnóstico y planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar un análisis de suelo para determinar el contenido de materia orgánica y necesidades de fertilización. -Identificar fuentes locales de estiércol y residuos vegetales para la elaboración del compost. -Capacitar a los agricultores en la producción y aplicación del compost. <p>2. Producción de compost orgánico:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recolección de materiales: Hojas secas, residuos de poda, cáscaras de cacao, estiércol de ganado, ceniza y cal. -Montaje del compost: Formar pilas de compost de 1-1.2 m de altura en un área con buen drenaje. -Manejo del compost: Remover el material cada 15 días para garantizar aireación. -Mantener la humedad adecuada sin excesos de agua: Dejar madurar durante 3 meses hasta obtener un compost homogéneo y oscuro. <p>3. Aplicación del compost en el cultivo de cacao:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aplicar 5 kg de compost por planta alrededor del sistema radicular, incorporándolo en la capa superior del suelo. -Distribuir el estiércol de manera homogénea en las zonas de cultivo cada 4 meses. <p>4. Monitoreo y evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar un análisis de suelo cada 6 meses para medir la mejora en el contenido de materia orgánica. -Llevar un registro de reducción en el uso de fertilizantes nitrogenados.
Indicador	Cantidad de compost aplicado / Cantidad de compost planificado x 100
Fuente de verificación	<ul style="list-style-type: none"> -Registro de aplicación de compost y estiércol con fechas y cantidades. -Comparación de la producción de cacao antes y después de la medida. -Fotografías periódicas del área intervenida. -Registros de asistencia y material didáctico en sesiones de formación.

Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento en la biodiversidad microbiana del suelo, favoreciendo su fertilidad. -Aumento en la productividad del cultivo mediante la mejora de la absorción de nutrientes. -Reducción de la exposición a productos químicos nocivos. -Reducción en el costo de fertilizantes sintéticos. -Promoción de prácticas sostenibles entre los productores de cacao.
-------------------	---

Impacto ambiental	Alteración de la fauna
Recursos impactados	Biodiversidad
Medida de manejo	Implementar estrategias de modificación del hábitat y control biológico para regular la presencia de insectos en el cultivo de cacao, promoviendo el equilibrio ecológico y minimizando su impacto en la producción.
Objetivo ambiental	Reducir un 40% la presencia de insectos en las áreas productivas del cultivo de cacao en un plazo de 12 meses, a través de la implementación de barreras naturales y la reducción de condiciones favorables para su proliferación.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico y monitoreo inicial: <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar un mapa del cultivo señalando las zonas de mayor afectación y realizar un seguimiento bimensual. 2. Implementación de barreras naturales: <ul style="list-style-type: none"> -Establecer plantas repelentes como ají, ajo, menta, lavanda y ruda en los bordes y áreas estratégicas del cultivo. -Crear cercas vivas con especies que dificulten el paso de insectos hacia las plantas de cacao. 3. Manejo del hábitat y reducción de refugios: <ul style="list-style-type: none"> -Retirar regularmente residuos vegetales como hojas secas, ramas y frutos caídos para evitar la formación de refugios y fuentes de alimento. -Realizar podas sanitarias y mejorar el drenaje del suelo para minimizar condiciones favorables para la proliferación de insectos. 4. Monitoreo y evaluación de efectividad: <ul style="list-style-type: none"> -Implementar un seguimiento mensual para evaluar cambios en la actividad de los insectos y la efectividad de las estrategias aplicadas. -Ajustar la estrategia según los resultados del monitoreo, reforzando las medidas donde sea necesario.

Indicador	Numero de barreras instaladas / Número de barreras planificadas*100
Fuente de verificación	-Fotografías y georreferenciación de las zonas intervenidas. -Informes de inspección en campo y evaluaciones de efectividad.
Beneficios	-Manejo sostenible de insectos sin necesidad de pesticidas químicos. -Preservación de la biodiversidad, favoreciendo el equilibrio natural del agroecosistema. -Reducción de plagas secundarias como cochinillas y pulgones. -Mejor calidad del suelo gracias a la reducción de residuos vegetales en descomposición. -Disminución del riesgo de enfermedades en el cultivo, mejorando su rendimiento.

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 los cultivos.
Objetivo ambiental	Realizar la gestión adecuada del 100% de los residuos ordinarios generados en los cultivos, 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.

3. Instrucciones y Señalización:

- Instalar una señalización clara y visible con un letrero de tamaño adecuado que identifique el área como "Punto Ecológico".
- Asegurar que las instrucciones sean claras y visuales, incluyendo ejemplos de residuos para cada tipo de contenedor como se muestra a continuación:



Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019.

4. Recolección y Transporte:

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

5. Limpieza y Mantenimiento:

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

6. Capacitación y Sensibilización:

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

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

Fuente de verificación	<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.
Beneficios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción de la contaminación del suelo y aire: Evita la acumulación de residuos en áreas productivas y la quema inadecuada de desechos, protegiendo el medio ambiente. 2. Manejo eficiente y organizado de los residuos: Facilita la separación y recolección de residuos, optimizando su disposición final y promoviendo el reciclaje. 3. Mejora en la higiene y reducción de plagas: Evita la proliferación de insectos y roedores al mantener los residuos en un espacio controlado y protegido. 4. Sensibilización y cultura ambiental: Fomenta buenas prácticas en la comunidad, incentivando la reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos ordinarios.

Recursos impactados	Biodiversidad, suelo, agua, aire
Medida de manejo	Desarrollar el proceso de producción de café libre de deforestación y participar en la estrategia departamental de monitoreo, reporte y acceso a información, para democratizar el acceso a mercados internacionales, con el cumplimiento del reglamento de la Unión Europea 2023/1115 o similares.
Objetivo ambiental	Conservar los bosques y cumplir con los usos del suelo, realizando una producción de café libre de deforestación y, adoptar procesos de registro y trazabilidad de prácticas agrícolas sostenibles en 12 meses, reduciendo la vulnerabilidad al cambio climático y la pérdida de biodiversidad.
Descripción	<p>“La Regulación de la Unión Europea sobre Productos Libres de Deforestación (EUDR) establece que, a partir de diciembre de 2025, solo se podrán exportar a la UE productos como café y cacao, si provienen de tierras que no hayan sido deforestadas después del 31 de diciembre de 2020. Se debe demostrar trazabilidad y cumplir con criterios de sostenibilidad para evitar restricciones comerciales y asegurar el acceso a mercados europeos” (Eurocámara). Algunos aspectos dentro de este proceso son:</p> <p>Implementar estrategias de manejo sostenible del suelo y la biodiversidad en la producción de café, asegurando que el cultivo no genere deforestación ni degradación de bosques, teniendo especial atención en la expansión de áreas de producción.</p>

	<p>Utilizar información pública oficial, para mantenerse informado y participar en los procesos de capacitación y divulgación del proceso, sin cargar costos no necesarios al productor o a la asociación.</p> <p>Comprender los requisitos, las herramientas disponibles y los procesos de acompañamiento de la federación y la gobernación, para aprovecharlas de la mejor manera.</p> <p>Adoptar modelos de producción climáticamente inteligentes, promoviendo la regeneración o restauración de áreas degradadas y la diversificación de cultivos.</p> <p>Llevar registros de las prácticas agrícolas utilizadas en cada finca, documentando el manejo de insumos, conservación de suelos y biodiversidad.</p>
Indicador	Área en producción de café con “cero deforestación” / total de área con producción de café*100
Fuente de verificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoreo de cobertura forestal en la finca. 2. Registro de buenas prácticas agrícolas 3. Participación en procesos de divulgación y capacitación del reglamento de la Unión Europea 2023/1115 y la ruta regional de cumplimiento.
Beneficios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación del suelo y el agua: Protege contra la erosión y mejora la retención hídrica en el ecosistema. 2. Mitigación del cambio climático: Favorece la captura de carbono y la regulación climática. 3. Mejora de la biodiversidad: Aumenta la presencia de polinizadores y especies benéficas. 4. Mayor competitividad en mercados: Posibilita la exportación a la UE y mercados sostenibles.

9 Plan de Comunicaciones

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

9.1 Estructura organizacional

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



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

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

9.2 Tipo de comunicación

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

9.3 Canales de comunicación

La organización utiliza como principales canales de comunicación interna:

- WhatsApp

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

9.4 Lenguaje

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

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

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

10 Conclusiones

- El diagnóstico ambiental de los Productores de Cacao de Yaguará revela una gestión limitada, sin un sistema formal ni política ambiental definida. Aunque se han identificado impactos y se han tomado acciones puntuales como la recolección de empaques de agroquímicos, faltan programas concretos, tecnologías limpias y procedimientos legales para minimizar riesgos ambientales.
- La matriz de impactos ambientales refleja un equilibrio entre las actividades productivas y transformadoras del cultivo de cacao y sus impactos ambientales, destacándose acciones positivas que promueven la sostenibilidad, como el uso de energías renovables y mejoras en el manejo de recursos. Estas prácticas evidencian un compromiso creciente hacia la reducción de impactos negativos y la adopción de estrategias más responsables con el medio ambiente.
- La organización muestra avances positivos hacia la sostenibilidad mediante la implementación de prácticas responsables, como el uso de energías renovables y la gestión adecuada de recursos. Sin embargo, persisten áreas de oportunidad para mitigar impactos moderados y severos a través de estrategias más estructuradas y sostenibles. En general, se observa un compromiso creciente por equilibrar la producción con la protección del medio ambiente, lo que sienta una base sólida para el desarrollo de un enfoque más sostenible a largo plazo.

11 Referencias

CACAO TEROS, F. N. (2023). FEDECACAO. Obtenido de <https://www.fedecacao.com.co/economianacional>

Europea, U. (Diciembre de 2019). Pacto Verde Europeo. Obtenido de <https://www.cidob.org/publicaciones/el-pacto-verde-europeo-integrando-la-accion-climatica-en-la-politica-interior-y#:~:text=En%20diciembre%20de%202019%20la,European%20Green%20Deal%2C%20EGD>).

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_l=pe

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://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/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://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/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://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/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