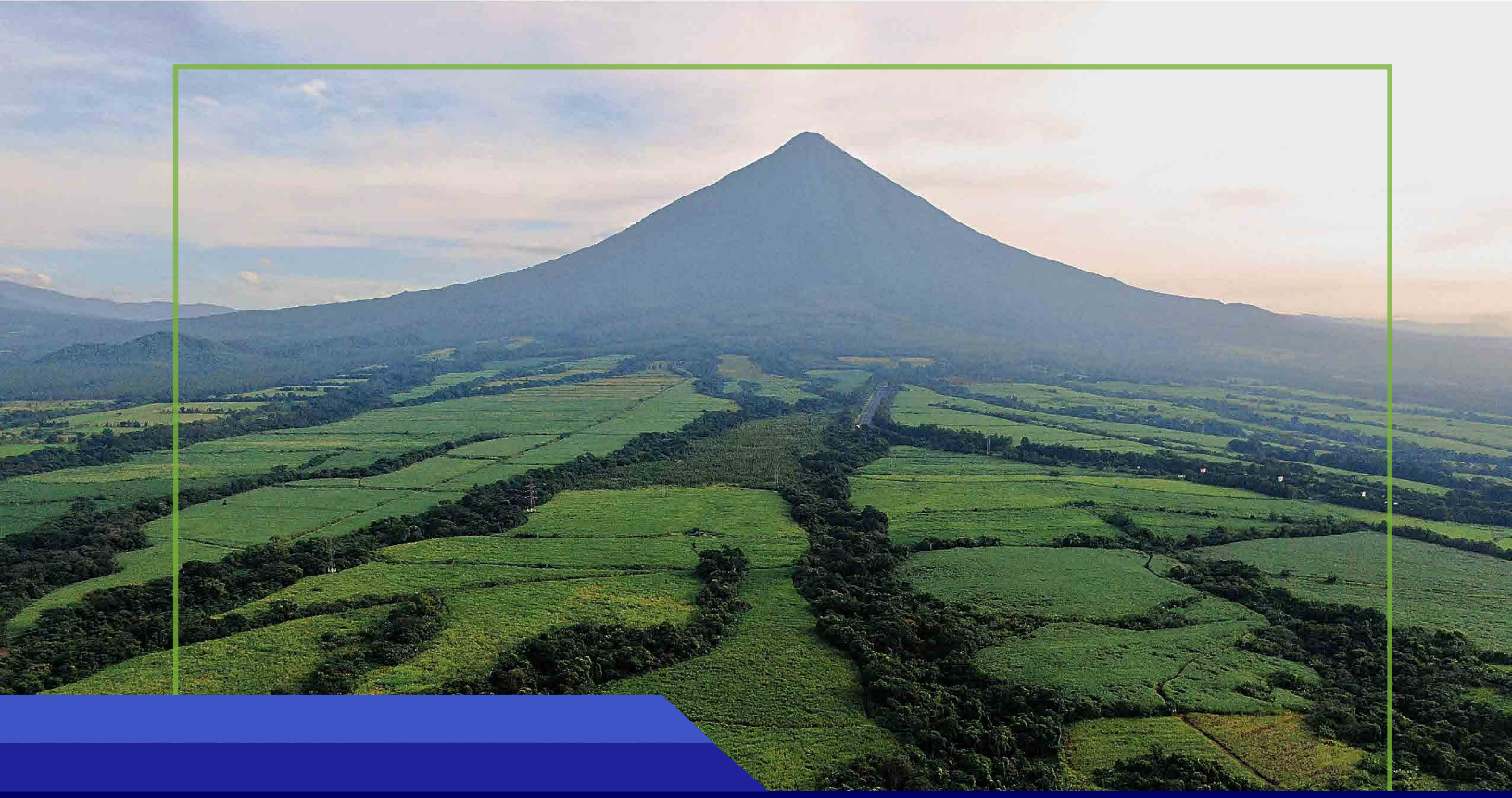


Lineamientos para la Conservación y Restauración de la Diversidad Biológica en la Producción del Azúcar de Guatemala

ASAZGUA
Asociación de Azucareros de Guatemala

ICC
Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático

"Programa Biodiversidad y Negocios en Centroamérica, Panamá y República Dominicana DaBio"

Implementado por:

cooperación alemana
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

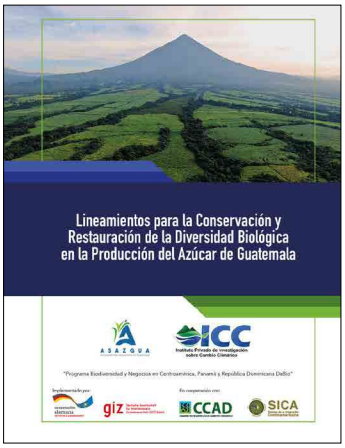
En cooperación con:

CCAD
COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

SICA
Sistema de la Integración Centroamericana

Nuestra Portada

Licda. Yohana Ramírez
Mgtr. Kevin Roger
Fotografía: ICC, Rebeca Axpuac



Cita Bibliográfica

ICC Y ASAZGUA, 2022 Lineamientos para la Conservación y Restauración de la Diversidad Biológica en la Producción del azúcar de Guatemala.
Instituto Privado de investigación sobre Cambio Climático y Asociación de Azucareros de Guatemala. 21 pp.

El presente instrumento fue elaborado por el ICC para el sector azucarero guatemalteco, quien aportó financiamiento para las investigaciones biológicas en el agro paisaje de la caña de azúcar.

Se agradece el apoyo técnico brindado por el Programa Biodiversidad y Negocios en Centroamérica y República Dominicana, de la Cooperación Técnica Alemana -GIZ-, al proporcionar insumos que fortalecieron el presente instrumento.

Julio, 2022

Diseño y diagramación Licda. Yohana Ramirez
Primera edición: julio de 2022

Lineamientos para la Conservación y Restauración de la Diversidad Biológica en la Producción del Azúcar de Guatemala

La Diversidad Biológica Existente en el Agro Paisaje de la Caña de Azúcar

El agro paisaje de la caña de azúcar en el sur de Guatemala está conformado por lotes de caña que tienen distintas formas y, la mayoría, abarcan de media hasta 50 hectáreas. También cuenta con árboles dispersos, árboles en linderos de las fincas o en las orillas de los caminos y fragmentos de bosque en riberas de ríos o en zonas de las fincas en donde se dificulta el cultivo de la caña por pendientes inclinadas o zonas con abundantes rocas. Las fincas cañeras colindan con parcelamientos en donde se producen granos básicos, ajonjolí, ganado, o con fincas de hule (en la parte alta de la zona cañera), de banano hacia el sur y palma de aceite en algunas regiones. También colindan las fincas con áreas de manglares y remanentes de bosque seco en la zona litoral, y con bosques de bocacosta en la parte más alta.

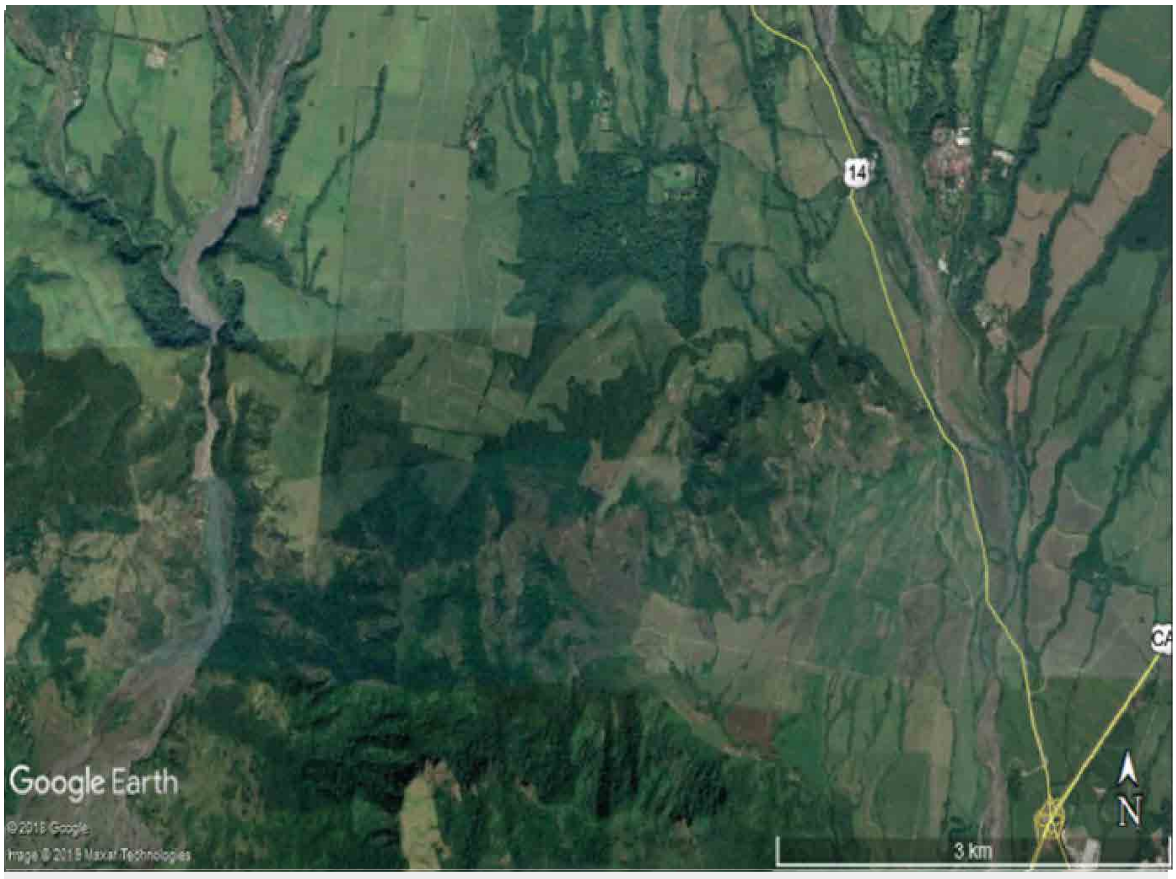


Figura 1. Imagen de satélite de la zona cañera que ilustra los elementos que se encuentran en la zona aparte de lotes de caña.



Figura 2. Zona cañera con lotes de caña y remanentes de bosque (Foto: Luis Reyes, ICC)

Del agro paisaje de la caña de azúcar, los fragmentos de bosques son los que brindan hogar a la mayoría de las especies encontradas.

El agro paisaje de la caña de azúcar posee una diversidad biológica importante. Diferentes estudios biológicos que ha desarrollado el Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC) en las fincas cañeras han documentado entre 2014 y 2021 un total de 219 especies de árboles, clasificadas en 61 familias. Adicionalmente, se han encontrado 248 especies de aves, clasificadas en 59 familias, con 78 especies migratorias. De reptiles y anfibios, se han reportado 32 especies en los estudios del ICC. Del agro paisaje de la caña de azúcar, los fragmentos de bosques son los que brindan hogar a la mayoría de las especies encontradas.



Figura 3. Árbol de la especie Albizia saman (Jacq.) F. Muell. (Cenícero)



Figura 4. Ejemplar de especie Elananus leucurus, un ave rapaz que se alimenta de roedores, un ejemplo de control biológico.



Figura 5. Culebra cordelilla chata, Imantodes cenchoa (Linnaeus, 1758)

En cuanto a insectos, se ha estudiado el grupo de escarabajos copronecrófagos (peloteros). Se instalaron 90 sitios de muestreo en 2019, hallándose al menos 40 especies diferentes. Estos escarabajos pueden dar indicios acerca de la salud de un ambiente, así como la fragmentación y nivel de perturbación de un bosque, y permiten además inferir acerca de la presencia de mamíferos dentro del ecosistema como un indicador de su funcionalidad. La diversidad de estos escarabajos en las fincas cañeras fue sorpresivamente alta.



Figura 6. Individuo de la especie Coprophaneus telamon corythus (Harold, 1863), indicadora de presencia de mamíferos dentro de los bosques muestreados.

Desde 2015, se ha monitoreado la diversidad de peces en cuatro ríos (Acomé, Coyolate, Madre Vieja y Popohuá), once especies de peces y dos de camarones. Cada año se ha encontrado casi la misma composición de especies.

Desde el 1995, Guatemala forma parte del Convenio de Diversidad Biológica dentro de la Organización de las Naciones Unidas. Al seno de este tratado internacional, Guatemala fue reconocido como uno de los 20 países mega-diversos, cuyo grupo de países alberga más del 70% de la diversidad biológica conocida del planeta. Para conservar la diversidad del país, se cuenta con legislación que contempla aspectos relacionados a bosques, áreas protegidas y diversidad biológica; define prohibiciones, así como los mecanismos de administración de los recursos naturales en el país. En la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica celebrada en Egipto en el 2018, se adoptó la decisión CBD/COP/DEC/14/8, la cual no establece las áreas protegidas como única estrategia de conservación, sino que contempla "otras medidas eficaces de conservación" a nivel de paisajes, así como el involucramiento de todos los sectores en el territorio.

Acciones impulsadas o ejecutadas por el sector azucarero en beneficio de la diversidad biológica

Existen diversas acciones que se han ejecutado directamente por los ingenios azucareros de manera individual o colectiva, e indirectamente a través del Instituto de Cambio Climático (ICC). A continuación, se describen de forma breve las principales.

1. Reproducción de peces nativos. En 2001 dio inicio desde la Asociación de Azucareros de Guatemala (ASAZGUA) un proyecto de reproducción de especies nativas de peces (mojarras) para ser introducidas a dos de los principales ríos, Acomé y Pantaleón. Desde 2014, el ICC ha estado a cargo de este proyecto y se extendió la liberación de peces a tres ríos más. Desde 2014 se han reproducido y liberado al menos 215,000 peces de tres especies de mojarras nativas y 36,000 caracoles de agua dulce.



Figura 7. Estudiantes del ciclo básico del Centro Educativo Pantaleón, liberando más de mil quinientos (1,500) alevines de mojarras nativas (tusa, balsera y prieta) en el río Acomé, Siquinalá, Escuintla.

2. Áreas forestales de las empresas productoras de azúcar. De manera individual, cada empresa ha desarrollado diversas actividades forestales incluyendo protección de bosque natural, establecimiento de plantaciones maderables y con fines energéticos (leña para generación de electricidad), además de plantaciones de hule. Estas áreas ascienden a 12,000 hectáreas.

3. Apoyo a conservación y restauración de manglares y otros bosques a lo largo de las cuencas. A partir de la creación del ICC en 2010, el sector azucarero ha brindado financiamiento para apoyar la conservación de bosques y para reforestar áreas en todas las cuencas de la zona cañera. Hasta 2020, se había apoyado la protección de más de 5,800 hectáreas de bosque en conjunto con comunidades y municipalidades de la parte alta de las cuencas. Se reforestaron 81 hectáreas de manglares y unas 6,000 hectáreas en terrenos privados, comunitarios y municipales en todas las cuencas. Para esto se reprodujeron cerca de 6,700,000 árboles de 55 especies en 484 viveros. La Asociación de Productores Independientes de Banano (APIB), el Ingenio Tululá y Palo Blanco S.A. también han aportado fondos para estas acciones desde 2015 (APIB), y desde 2019 las otras dos empresas.

4. Investigación sobre la diversidad biológica. De manera individual y colectiva, las empresas han brindado financiamiento para llevar a cabo los estudios de los grupos de flora y fauna mencionados arriba.



Figura 6. Vivero ubicado en Parramos, Chimaltenango, para reforestaciones de las partes altas de las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate.

Los lineamientos para la conservación y recuperación de la diversidad biológica en la producción del azúcar de Guatemala

El sector azucarero ha hecho esfuerzos importantes por disminuir su impacto ambiental en las últimas tres décadas. La búsqueda de la eficiencia y la utilización de los residuos de la caña de azúcar han sido vitales para ese fin, teniendo también reducción de costos, logrando mayor producción y creando oportunidades de negocio a partir de ellos. En 2014, la agroindustria aprobó la Política Ambiental del Azúcar de Guatemala y desarrolló normativos sectoriales para los temas críticos en cuanto al impacto ambiental, a saber: manejo del agua, aplicación de agroquímicos, manejo de desechos sólidos, quema pre-cosecha de la caña de azúcar, manejo de aguas residuales y la conservación de la biodiversidad. Solamente para el último no se desarrolló un instrumento puntual. El desarrollo de la política y la normativa fue liderado por el ICC, mientras su ejecución y seguimiento ha estado a cargo de la gerencia de Cumplimiento Ambiental, dentro de la Responsabilidad Social Empresarial de ASAZGUA. La línea base, monitoreo y evaluación desde 2015 han ayudado a identificar oportunidades de mejora y también evidencian el avance en materia ambiental del sector.

En 2017 inició la elaboración de los Lineamientos de Biodiversidad, el instrumento de la política ambiental que faltaba. La tarea estuvo a cargo del ICC y surgió la

oportunidad de apoyo técnico por parte del programa Biodiversidad y Negocios de la GIZ. Fue de vital importancia la herramienta llamada Biodiversity Check de este programa para identificar las oportunidades para conservar y restaurar la diversidad biológica como no solo dentro de las operaciones de producción de azúcar sino tomando en cuenta los aportes que puede hacer en el entorno. Esta herramienta se adaptó para el cultivo de caña de azúcar en fincas del Ingenio Pantaleón, para lo cual se recibió el apoyo técnico del programa de la GIZ. Con los insumos derivados del trabajo realizado entre 2017 y 2019, se elaboró un borrador de los lineamientos

Este documento fue socializado y discutido en 10 talleres en los que participaron 159 personas de todas las empresas productoras de azúcar incluyendo personal encargado de gestión ambiental, del área agrícola y del área industrial. El borrador que resultó del último taller fue presentado a la Junta Directiva del ICC en dos ocasiones debido a que la Junta Directiva de ASAZGUA solicitó dicha revisión antes de conocer la versión final. Los lineamientos fueron aprobados en sesión de Junta Directiva de ASAZGUA el 23 de febrero de 2021 y se definieron los pasos para su implementación durante 2021.

Con la implementación de estos lineamientos, se pretende que la agroindustria azucarera del país trabaje incorporando la biodiversidad a la gestión empresarial en todos los niveles y con esto, contribuir a:

- El cumplimiento de la legislación vigente en materia de biodiversidad,
- Las metas globales de reducción de pérdida de la biodiversidad,
- Reducir los impactos del cambio climático conservando bosques y ecosistemas (enfoque de Adaptación basada en Ecosistemas) y,
- Atender las nuevas exigencias de los mercados, tendentes al consumo de bienes y servicios amigables con la biodiversidad.

Para la elaboración del presente instrumento se tomaron en cuenta los siguientes objetivos de conservación de biodiversidad y ecosistemas, considerados de importancia para la producción de la caña de azúcar en Guatemala:

1. Protección de especies de flora y fauna, como elementos de diversidad biológica que interactúan con el cultivo de caña de azúcar y todo su entorno.
2. Protección de mangle y sitios de inundación

3. Protección de áreas protegidas y sitios Ramsar

4. Protección y restauración de corredores biológicos

Lineamientos

Protección de mangle y sitios de inundación

1. En la ampliación de nuevas áreas de cultivo se deberá evitar la modificación del sistema hídrico dentro de las fincas que pueda poner en riesgo la permanencia de bosque de manglar y cualquier tipo de humedal. Se brindará protección a cuerpos de agua dulce que alimenten este ecosistema.

2. Se prohíbe el cambio de uso de suelo del bosque de mangle (artículo 35, Decreto Legislativo 101-96). Se procurará la protección, conservación y restauración de este ecosistema en donde sea posible y apoyar iniciativas para protegerlo.

3. No realizar cambio de uso del suelo en áreas inundables y humedales naturales que se encuentren dentro de las fincas y se promueve su protección.

Conservación de áreas protegidas y humedales reconocidos por la convención RAMSAR

4. Las actividades en fincas bajo producción de caña de azúcar dentro de las áreas protegidas y sitios RAMSAR se adecuarán a sus respectivos planes maestros y otros instrumentos normativos.

5. No se ampliarán nuevas áreas de cultivo dentro de áreas protegidas ni humedales reconocidos por la convención RAMSAR.

Generación de información

6. Identificar y georreferenciar segmentos de bosque natural, ríos, lagunas, humedales, plantaciones forestales, áreas bajo proceso de restauración existentes en las fincas, como potenciales hábitat de diversidad biológica.

7. Identificar y georreferenciar áreas con potencial de restauración y establecer un plan para su recuperación en el tiempo. Se podrán incluir las áreas en las

siguientes condiciones: a) Riberas de ríos; b) Áreas con pendientes superiores al 15%; c) Áreas erosionadas y que requieren restauración del suelo; d) Áreas con bajos rendimientos en el cultivo de la caña de azúcar; e) otras áreas identificadas por la empresa.

8. Generar un listado de especies amenazadas con distribución potencial en la región de la costa sur y darlo a conocer a las partes interesadas.

9. Generar una línea base de flora y fauna en bosques naturales y áreas con potencial de ser hábitat para la diversidad biológica. Se deberá incluir al menos el componente arbóreo y aves, y en el mejor de los casos, mamíferos y reptiles, entre otros taxones según el interés de la empresa.

Protección y restauración de cuerpos boscosos y otros hábitats de diversidad biológica

10. No realizar tala de árboles en las riberas de ríos, riachuelos, lagos, lagunas y fuentes de agua, hasta 25 metros de sus riberas (artículo 84, Decreto 90-97).

11. Restaurar los bosques de ribera en los ríos principales, preferentemente con especies nativas.

12. Evitar la tala de segmentos de bosque natural y otras áreas con potencial de ser hábitat para la diversidad biológica identificadas en fincas bajo producción de caña de azúcar. En la habilitación de nuevas áreas de cultivo se tendrá también esta prevención.

13. Promover y apoyar la protección de los bosques en la parte media y alta de las cuencas. Esto incluye la participación en mesas, comités u otros mecanismos de gestión en las cuencas.

14. Promover la restauración de la fauna nativa en la zona de influencia de la industria azucarera. Esto puede incluir especies de aves, reptiles, especies acuáticas en cauces, entre otros.

Mitigación del impacto derivado de las actividades productivas

15. Evitar que las quemas agrícolas afecten las zonas de bosque natural y áreas con potencial de ser hábitat para la diversidad biológica previamente identificadas.

16. Realizar actividades preventivas tales como fajas corta fuegos y otras medidas que reduzcan posibles impactos de quemas programadas y de incendios provocados sobre hábitats de diversidad biológica previamente identificadas.

17. Prevenir el impacto de agroquímicos y aplicaciones aéreas (deriva) a bosques y sitios importantes para la diversidad biológica según acciones establecidas en su plan de aplicaciones.

18. Enumerar y clasificar los agroquímicos usados, según su toxicidad y residualidad planteando la sustitución gradual de aquellos que han sido identificados como nocivos para la diversidad biológica, terrestre o acuática, o bien estén restringidos por los mercados y estándares de certificación de interés.

19. Reducir, cuando sea posible, las aplicaciones de agroquímicos y procurar el uso de productos alternativos, en especial de controladores biológicos y de prácticas culturales alternativas.

20. Evitar que las operaciones agrícolas e industriales del gremio azucarero alteren negativamente los ríos principales, esteros, norias, lagos, lagunas, mar, arroyos y quebradas de agua permanentes. Con ello se buscará evitar el transporte de posibles contaminantes a lo largo de la red hídrica, así como la protección de diferentes hábitats de especies nativas de los cuerpos de agua de zonas de producción y aledañas.

21. Evitar el agotamiento de cuerpos hídricos preservando una proporción de su caudal que propicien la continuidad de los procesos biológicos asociados.

Conocimiento y sensibilización para la toma de decisiones en los diferentes niveles

22. Cada empresa incluirá en sus códigos de ética o normativas de trabajo la conservación de la diversidad biológica como eje de gestión. Se buscará que el personal no participe en la recolección, captura, caza, pesca, transporte, intercambio, comercio de especies de fauna y flora, especialmente que se encuentre amenazada dentro de las listas de CITES, UICN y LEA (CONAP).

23. Incorporar el contenido de los presentes lineamientos en los programas de capacitación al personal de la empresa. Estos programas incluirán información acerca de las especies amenazadas y los mecanismos de protección de biodiversidad definidos por cada empresa.

24. Socializar los presentes lineamientos hacia los proveedores de la empresa y se propiciará su aplicación.

25. Desarrollar programas para valoración y conocimiento de diversidad biológica dirigido a comunidades y grupos en el área de influencia.

Recomendaciones

a. No establecer nuevas áreas de cultivos a 30 metros de distancia de áreas protegidas o sitios RAMSAR

b. Monitorear el estado de la biodiversidad de acuerdo con las variables establecidas, al menos cada tres años.

c. Dirigir las acciones de la industria azucarera para cumplir con sistemas de certificación que involucren el componente de biodiversidad (BONSUCRO e ISCC)

- Identificación y gestión de Áreas de Alto Valor de Conservación –AAVC-
- No cambio de uso de suelo de bosques y segmentos de bosque
- No cambios de uso de suelo de humedales
- Prácticas agrícolas amigables con la biodiversidad

d. Durante la ampliación de áreas nuevas de cultivos, previo a la transformación de áreas de ganadería y/o pastizales naturales, realizar estudios de biodiversidad, para evitar la intervención de pastizales con alta biodiversidad ya sean pastizales naturales o no naturales.

e. Evitar el arrendamiento o adquisición de fincas que hayan tenido cambio de uso del suelo, especialmente de bosque a uso agrícola, a partir de enero del año 2008. Esto especialmente si se tiene prevista la certificación bajo estándar BONSUCRO y/o ISCC.

f. Apoyar en la restauración de los bosques en la parte alta de las cuencas hidrográficas y propiciar su participación en los programas de incentivos forestales u otros mecanismos de financiación.

g. Participar en alianzas con entidades que se dediquen a la investigación, conservación y restauración de la diversidad biológica.

h. Generar un inventario con especies nativas de flora de uso medicinal, comestible y energético que pueden ser de interés para usos locales.

Legislación e instrumentos de referencia

Nombre	Secciones clave	Función
Certificación BONSUCRO, 2015; e ISCC, 2016	BONSUCRO 4.1 y 5.5; ISCC Principio 1	Desechos y agroquímicos, general, social, mangle y humedales, áreas protegidas, protección de especies amenazadas, regulación del cambio de uso de suelo.
Convenio de Diversidad Biológica, 1992. Decreto 5-95	Artículos 6 y 8.d	Protección de especies amenazadas
Convenio de Estocolmo, Decreto No. 60-2007	Artículos 1, 2	Contaminantes orgánicos persistentes
Convenio de Rotterdam, Decreto 33-2009	Artículos 1, 2	Plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional
Convenio de RAMSAR, 1971	Artículo 4.3 y 5	Mangle y humedales e investigación
Convenio Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Decreto 63-79)	---	Protección de especies amenazadas
Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992	Principio 4 y 25	General, social
Declaración de Johannesburgo, 2002	--	General
Código de Salud (Decreto No. 90-97)	Artículos 3, 9, 97 y 108	General, desechos y agroquímicos

Ley Áreas Protegidas (Decreto No. 4-89)	Artículos 1, 3, 7, 23, 27, 28, 33, 35 y 55	Social, áreas protegidas, protección de especies amenazadas, regulación del cambio de uso del suelo
Ley de Mejoramiento y Protección del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86)	Artículos 5 y 8	Desechos y agroquímicos, regulación del cambio de uso del suelo
Ley de Sanidad Vegetal y Animal (Decreto No. 36-98)	Artículos 1 y 2	Protección de especies amenazadas
Ley Forestal (Decreto 101-96)	Artículos 1, 2, 3, 34, 35, 36, 38, 46 y 47	Social, mangle, áreas protegidas, Protección de especies amenazadas, regulación del cambio de uso de suelo, reforestación, regulación de quemas.
Ley de Cambio Climático (Decreto 7-2013)	Artículos 15, 16 y 23	Protección de áreas marino-costeras y áreas protegidas, involucramiento del sector privado y divulgación.

Glosario y terminología para la implementación de estos lineamientos

Área protegida: área declarada como protegida por medio de un Decreto del Congreso de la República, que tiene por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales.

Áreas de importancia para la biodiversidad: incluye humedales, bosques naturales, manglares, ríos y pastizales naturales que sirven de hábitat para diferentes especies de flora y fauna nativas.

Bosque: área con vegetación predominada por árboles y arbustos, con dosel mayor a 5 metros de altura, cuyas copas cubren más del 30% de una superficie determinada. Podrá incluir vegetación en estado maduro, así como en estado de sucesión secundaria.

Bosque de ribera: vegetación arbórea y arbustiva ubicada en los márgenes de los ríos, riachuelos, lagos, lagunas y fuentes de agua. En el caso de los ríos y riachuelos se considerarán los que conduzcan agua de manera permanente durante el año.

Cambio de uso del suelo: Transformación de la cubierta vegetal original para convertirla a otros usos, incluyendo aquí la agricultura y la infraestructura relacionada.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestre.

CONAP: Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

Conservación: El mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales, sus ecosistemas y los hábitats naturales.

Diversidad biológica: es la variedad de formas de vida, e incluye ecosistemas, animales, plantas y microorganismos.

Especie nativa: especie distribuida naturalmente en una región geográfica.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí (incluyendo al hombre) con los elementos no vivientes y el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Ecosistema manglar: Es el ecosistema tropical y subtropical de la zona intermareal, que relaciona las especies de árboles de diferentes familias, denominados mangles, con otras plantas, con animales que allí habitan permanentemente o durante algunas fases de su vida y con las aguas, los suelos y otros componentes del ambiente.

Hábitat: el lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población.

Humedal: Áreas naturales que se inundan o saturan con agua superficial o subterránea con una frecuencia y duración suficiente para mantener vegetación normalmente adaptada para suelo saturado. Incluye pantanos, lagunas, lagunetas, marismas, turberas y similares.

Indicador: organismo o especie que su presencia, ausencia o abundancia refleja una condición ambiental específica y es comúnmente utilizado en estudios de monitoreo ambiental.

LEA: Listado de especies amenazadas, emitido por el CONAP.

Lista Roja UICN: listado de especies amenazadas elaborado por la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.

Plantación forestal: Es una masa arbórea; son bosques establecidos por el ser humano a través de siembra directa o indirecta de especies forestales.

Convención RAMSAR: Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

Restauración: proceso orientado a recuperar, mantener y optimizar la diversidad biológica y el flujo de bienes y servicios ecosistémicos para el desarrollo.

Sistema de certificación BONSUCRO: Es una iniciativa global que busca reducir los impactos ambientales y sociales de la producción de azúcar. Consta de 6 principios, de los cuales el principio 4 se refiere a la gestión activa de los servicios de biodiversidad y ecosistemas. Establece la fecha del 1 de enero de 2008 a partir de la cual no debería haberse establecido plantaciones de caña de azúcar en áreas protegidas reconocidas nacional o internacionalmente, ni tampoco en áreas de alto valor de conservación.

Sistema de certificación ISCC: El Sistema de Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono –ISCC por sus siglas en inglés- está enfocado a abordar los requerimientos de sostenibilidad para todas las materias primas y mercados, incluyendo mercados de alimentos, productos químicos y energía. Consta de 6 principios, de los cuales el principio 1 establece la protección de tierras con alto valor de biodiversidad o alto contenido de carbono las cuales sirven para la protección de especies amenazadas o vulnerables, o tienen otra importancia ecológica o cultural. A partir del 1° de enero de 2008, los usuarios de este sistema de certificación están impedidos para cambiar el estado de áreas con alta biodiversidad o con alto contenido de carbono.

Sistema hídrico: conjunto de elementos que conforman parte del ciclo hídrico, entre estas se encuentra lluvias, ríos, lagos, aguas subterráneas, zonas de recarga etc.

Zona de estabilización del talud del río: límite del río definido por la deposición de piedras y sedimentos y una abrupta concavidad formada por la erosión del río sobre el suelo en su cauce. Delimita la región en que el agua del río circula naturalmente durante la época lluviosa.

Miembros de Asazgua e ICC

Miembro de ICC