

Proyecto de Ley No. de 2023

"Por medio de la cual se establece el mecanismo para reducir la pérdida de biodiversidad a partir del uso sostenible de la biodiversidad y se dictan otras disposiciones"

(LEY DE BIODIVERSIDAD)

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA

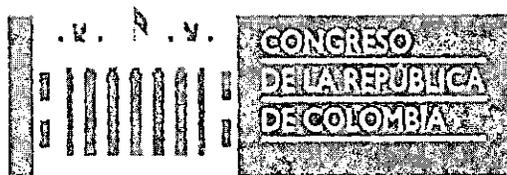
DECRETA:

Artículo 1. Objeto. La presente Ley tiene como objeto reducir la pérdida de la biodiversidad, a través del fortalecimiento de estrategias de uso sostenible para enfrentar los impulsores de pérdida de biodiversidad, por medio de las soluciones basadas en la naturaleza y/o ecosistemas y también, fomentar la consecución de recursos económicos para su implementación.

Artículo 2. Definiciones. Para la adecuada comprensión e implementación de la presente Ley, se adoptan las siguientes definiciones:

Agroecología: Ciencia que estudia los diferentes componentes de un agroecosistema, su interacción y los procesos ecológicos asociados, que permiten el desarrollo de sistemas productivos sostenibles y territorios resilientes.

Agronegocios regenerativos: Esquemas productivos catalizadores de la restauración ecológica, que promueven un aumento en la diversidad biológica y fomentan la captura de carbono, la regeneración del suelo con vocación productiva, el uso eficiente de los



insumos, el desarrollo de dietas sostenibles, el aumento de la productividad y la economía agropecuaria y comunitaria.

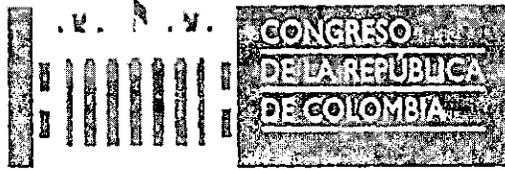
Enfoque Socio-ecológico: Aproximación conceptual y práctica sobre la gestión de la biodiversidad que implica, no solo el estudio de la ecología, sino de otras dimensiones, como las prácticas sociales, la gobernanza, las estructuras institucionales, la tecnología y la forma como las personas valoran el ambiente.

Escalas de la biodiversidad: Niveles de la diversidad biológica que comprenden los recursos genéticos, las especies y los ecosistemas, cuyo conocimiento permite tomar decisiones respecto del estado y la gestión de la biodiversidad.

Impulsores de pérdida de biodiversidad: Impulsores que ocasionan la pérdida de la biodiversidad, que pueden ser directos por pérdida de hábitat con énfasis en deforestación, sobreexplotación, contaminación, especies invasoras y cambio climático; o indirectos que tienen origen en valores y en comportamientos sociales, los hábitos de producción y consumo, las epidemias, las dinámicas y tendencias de la población humana, el comercio, las innovaciones tecnológicas y los sistemas de gobernanza.

Negocios Verdes: Actividades económicas en las que se ofrecen bienes o servicios que generan impactos ambientales positivos y que, además, incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida y ecosistémico, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio.

Soluciones basadas en la Naturaleza - SbN: Acciones encaminadas a proteger, conservar, restaurar, gestionar de forma sostenible los ecosistemas terrestres, dulceacuícolas y marino costeros, naturales o alterados. Estas acciones abordan los desafíos sociales, económicos y ambientales de manera eficaz y adaptativa y al mismo



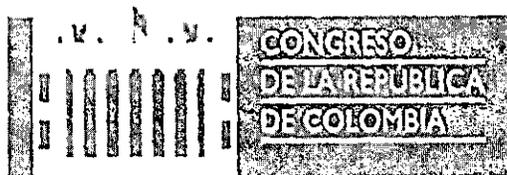
tiempo, proveen bienestar al ser humano, servicios ecosistémicos, resiliencia y beneficios a la biodiversidad, de forma simultánea.

Tendencias de cambio de la biodiversidad: Es el cambio de la biodiversidad a través del tiempo en todas sus escalas, de manera positiva, negativa o neutra, como consecuencia de los impulsores directos e indirectos.

Artículo 3. Impulsores de Pérdida de Biodiversidad. Para la presente Ley se definen como impulsores de pérdida de biodiversidad, los establecidos en la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), los cuales son: transformación de hábitats, sobreexplotación, especies invasoras, contaminación, y cambio climático, y se adoptarán los que se promulguen posterior a la presente Ley.

Artículo 4. Soluciones basadas en la naturaleza. Se reconoce como acciones de Soluciones basadas en la Naturaleza – SbN, a la interconexión entre los sistemas naturales y humanos, siendo relevantes para abordar los desafíos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación del suelo y la escasez de los recursos naturales, entre otras acciones se reconocen a: la restauración de ecosistemas, infraestructura verde, agricultura sostenible, gestión sostenible del agua, silvicultura sostenible, restauración costera, ecoturismo y el control biológico, entre otras que defina el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Parágrafo 1. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en un plazo de un (1) año a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, desarrollará el Programa de Uso Sostenible de la Biodiversidad, que reúna los e instrumentos rectores en materia de restauración ecológica, negocios verdes, demás actividades que involucren acciones de generación de bienes y servicios, con enfoque de bionegocios y bioeconomía y definirá una Estrategia de Cooperación para Bioeconomía en conjunto con la Agencia Presidencial de Cooperación (APC) que permita su financiación.



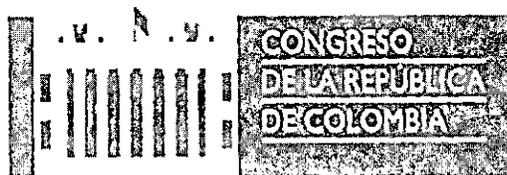
Artículo 5. La economía de la biodiversidad. Los procesos de uso, transformación, aprovechamiento y comercialización de la biodiversidad serán considerados como parte de la bioeconomía que generará oportunidades para las comunidades de los territorios. En un plazo de un (1) año contado a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental generarán un Plan de Uso Sostenible de la biodiversidad, con alcances, programas y proyectos a 2030, el cual se actualizará cada 10 años y deberá estar armonizado con el Plan de Acción de Biodiversidad (NBSAP) o el que haga sus veces.

Parágrafo. Para el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ajustará la reglamentación vigente en materia de contratos de uso de biodiversidad, distribución justa y equitativa de beneficios y uso sostenible de la biodiversidad.

Artículo 6. Comité de Bioeconomía y Uso Sostenible de la Biodiversidad. Créese en un plazo de un (1) año a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, el Comité de Bioeconomía y Uso Sostenible de la Biodiversidad, el cual estará conformado por:

1. El Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible o su delegado
2. El Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación o su delegado
3. El Ministro del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o su delegado
4. El Ministro del Ministerio de Minas y Energía o su delegado
5. El Ministro del Ministerio de Agricultura o su delegado
6. El Ministro del Ministerio de Educación o su delegado
7. El Presidente de Procolombia o su delegado
8. El Director de la Agencia Presidencial de Cooperación o su delegado

Parágrafo 1: en un plazo no mayor a un año (1) de promulgada la Ley para reglamentar, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tendrá a su cargo la

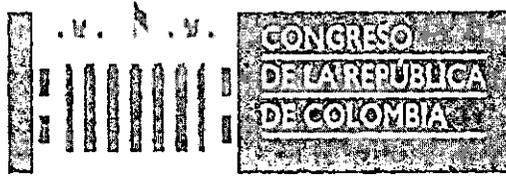


secretaría técnica de este Comité y generará la hoja de ruta para el desarrollo de bionegocios, el uso sostenible de la biodiversidad y la competitividad de las actividades productivas que generen productos y servicios con alto valor agregado en las cadenas productivas de alimentos y bebidas, cosmética, turismo y negocios asociados a la restauración.

Artículo 7. Conservación de especies endémicas y en peligro. Los institutos de investigación adscritos al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible diseñarán e implementarán un plan de fortalecimiento de las acciones de conservación y recuperación de especies endémicas y en peligro de extinción, el cual establecerá medidas especiales para su protección y conservación in-situ y exsitu, entre otras medidas consideradas por los mismos. Lo anterior, teniendo en consideración los lineamientos establecidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Artículo 8. Día de la Amazonía. Declárese el 08 de julio como el día de la Amazonía, en conmemoración a la diversidad biológica y cultural de este territorio nacional. En el marco de dicha declaratoria, Gobierno Nacional presentará anualmente al Congreso de la República un informe que reporte los avances frente al cumplimiento de los compromisos establecidos por el país en el marco de la Cumbre Amazónica sobre las siguientes temáticas:

- I. Deforestación y crímenes transnacionales
- II. Estrategias para la transición
- III. Mecanismos financieros
- IV. Gestión e la información, ciencia, tecnología y conocimiento indígena
- V. Agenda de incidencia internacional
- VI. Fortalecimiento de la gobernanza

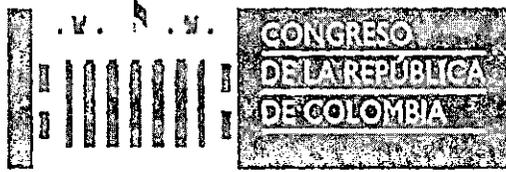


Artículo 9. Negocios Verdes. Los negocios verdes y sostenibles son actividades productivas con un impacto social y ambiental positivo, este proceso es derivado de las acciones de las comunidades para la generación de iniciativas privadas o emprendimientos en materia de uso sostenible de la biodiversidad. Corresponde al Ministerio de Ambiente, generar en un plazo de seis (6) meses la creación de los incentivos tributarios o empresariales, para aportar a la generación de los negocios verdes del país como actividades que reducen los conflictos socioecológicos, agronegocios, al desarrollo local y productivo, y en conjunto con Mincomercio establecer los mecanismos de comercialización nacional e internacional.

Artículo 10. Bonos azules. El Gobierno Nacional creará la taxonomía de los bonos azules como un instrumento financiero del clima para generar recursos para financiar soluciones relacionadas con el océano y el agua, crear oportunidades comerciales sostenibles y favorecer una administración responsable del recurso hídrico, corresponde al Minambiente la definición de responsabilidades de administración de los bonos azules y de su implementación.

Artículo 11. Desarrollo de conocimiento en materia de biodiversidad. El Ministerio de Ambiente en articulación con Ministerio de Educación, en un plazo no mayor a un año (1) de promulgada la Ley, por medio de la Política Nacional de Educación Ambiental, actualizará y reglamentará las acciones de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU), donde se integren las acciones de uso sostenible de la biodiversidad y la restauración de los ecosistemas.

Artículo 12. Aglomeración de actividades productivas. El Ministerio de Ambiente en conjunto con Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en un periodo de un (1) año de promulgada la Ley, generará e implementará el Plan de Acción a 2030, que se actualizará cada 10 años, para la generación de los centros de reindustrialización de la biodiversidad. Los cuales se conformarán por la misma actividad productiva denominada aglomeración de



economía, que se genera a partir de: identificar una misma actividad productiva que desarrolle un bien o un servicio (ambiental), de base comunitaria, y con uso sostenible de la biodiversidad con la finalidad de generar empleos verdes y un relacionamiento con el sector privado de la economía a partir de la biodiversidad.

Artículo 13. Gestión de recursos económicos. El Gobierno Nacional creará un mecanismo de recudación de fondos de carácter internacional y nacional, público y bajo el liderazgo del Minambiente, para la implementación del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), y las acciones que se generen de uso sostenible de la biodiversidad. Esto con la diferenciación del Fondo Para la Vida, los GEF, y otros, dado el alcance para los programas y proyectos de catacter territorial que incluyen: las comunidades asociadas a las actividades productivas.

Artículo 14. Agronegocios regenerativos. Para el año 2025, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, habrá diseñado e implementado la transición de sistemas agropecuarios tradicionales hacia agronegocios regenerativos para los sectores agropecuario y de silvicultura. Estos deberán incorporar la agroecología en todos sus procesos y vincular su planeación y desarrollo a prácticas de agricultura climáticamente inteligente y de precisión, rotación de cultivos, uso de abonos orgánicos y uso de variedades mejoradas, entre otras prácticas que propendan por la regeneración de la diversidad biológica y las condiciones físico químicas de los suelos productivos del territorio nacional.

Parágrafo 1. Los incentivos y subsidios asignados a los sistemas agropecuarios tradicionales y a los insumos que generan la erosión y degradación del suelo, serán redireccionados hacia los agronegocios regenerativos y los bioinsumos, insumos sostenibles y controladores de origen nativo que generen resultados regenerativos del suelo y su biodiversidad asociada.



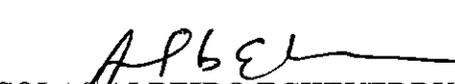
Parágrafo 2. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural deberá desarrollar en un plazo máximo de seis (6) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, la guía de reconversión de los sectores relacionados en el presente artículo, la cual deberá incluir, como mínimo, los procesos de capacitación para comprender, diseñar y adoptar modelos comerciales sostenibles e innovadores y el desarrollo de capacidades técnicas y tecnológicas que permitan el desarrollo efectivo de los agronegocios regenerativos.

Parágrafo 3. Para la transición hacia los agronegocios regenerativos, el Ministerio de Agricultura podrán acudir a:

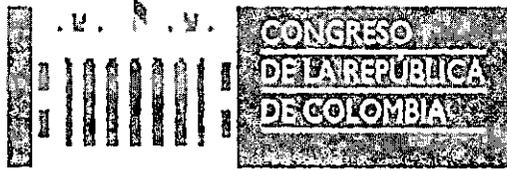
- A. Las partidas que le sean asignadas en el Presupuesto General de la Nación
- B. Los recursos dispuestos para este fin en el Sistema General de Regalías
- C. Los recursos que tomen a título de créditos internos o mediante cualquier mecanismo financiero, que se desarrolle para obtener con cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas que regulen el crédito público
- D. Las donaciones, aportes y contrapartidas que le otorguen organismos nacionales o internacionales, multilaterales, privados o públicos
- E. Recursos aportados por las entidades públicas o particulares a través de convenios o transferencias
- F. Fuentes de financiamiento mixto
- G. Utilidades del Banco Agrario

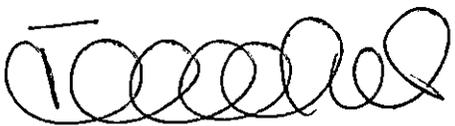
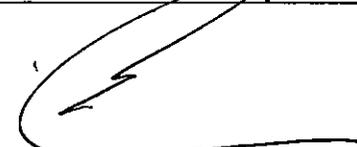
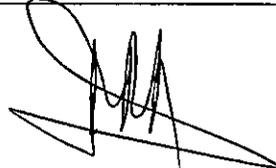
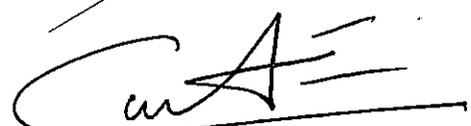
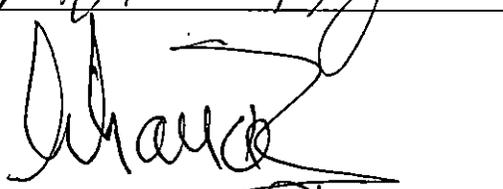
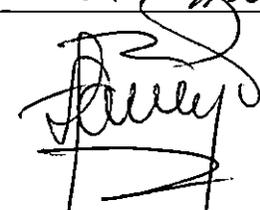
Artículo 15. Vigencias y derogatorias. La presente Ley rige a partir de su promulgación y deroga la normativa que le sea contraria.

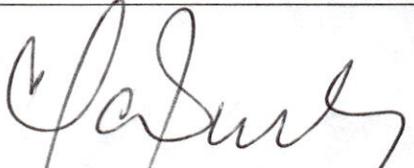
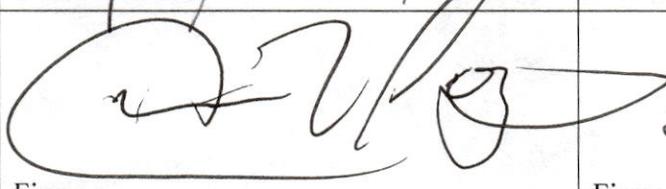
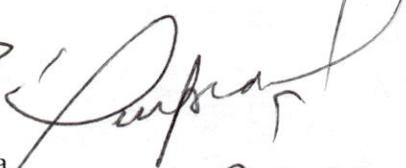
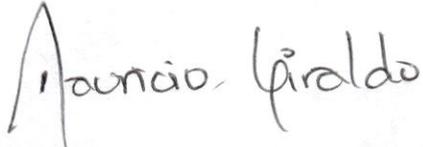
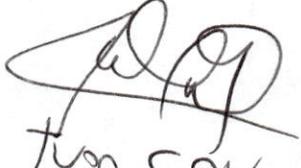
Presentado por.

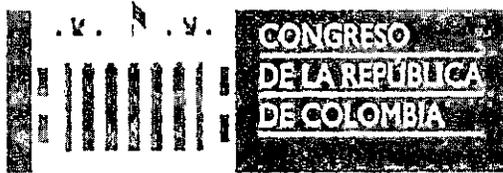

NICOLAS ALBEIRO ECHEVERRY
Senador de la República
Partido Conservador Colombiano

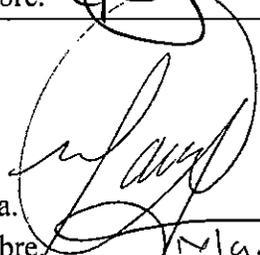

ANDRES FELIPE JIMENEZ VARGAS
Representante a la Cámara
Departamento de Antioquia
Partido Conservador Colombiano



 <p>Firma. Nombre. Luis Miguel López A.</p>	 <p>Firma. Nombre. Daniel Pérez</p>
 <p>Firma. Nombre. Juan Daniel Fenvelce.</p>	 <p>Firma. Nombre. Bermet Blanes A</p>
 <p>Firma. Nombre. Aurelio Zambrano</p>	 <p>Firma. Nombre. Luis Ramiro Rios</p>
 <p>Firma. Nombre. MAURICIO CUELLAR.</p>	 <p>Firma. Nombre. Jorge Yonides</p>
 <p>Firma. Nombre. Modesto Aguilera</p>	 <p>Firma. Nombre. Carlos Andrés</p>
 <p>Firma. Nombre. Liliana Rodríguez</p>	 <p>Firma. Nombre. Soledad. Tamayo T.</p>

 Firma. Nombre. Marcos Daniel Pineda Garcia	 Firma. Nombre. Miguel Angel Barreto castillo
 Firma. Nombre.	 Firma. Nombre. EFRAIN CEPEDA
 Firma. Nombre.	 Firma. Nombre.
 Firma. Nombre. Willy	 Firma. Nombre. Tony Cortes
 Firma. Nombre.	 Firma. Nombre.
 Firma. Nombre. Julio Roberto Salazar	 Firma. Nombre. Luis Andres Santander



<p>Yenica Acosta Infante</p> <p>Firma. </p> <p>Nombre.</p>	<p>Miguel Polo Polo</p> <p>Firma.</p> <p>Nombre.</p>
<p></p> <p>Firma.</p> <p>Nombre. Mariana Castiblanco</p>	<p>Firma.</p> <p>Nombre.</p>
<p>Firma.</p> <p>Nombre.</p>	<p>Firma.</p> <p>Nombre.</p>
<p>Firma.</p> <p>Nombre.</p>	<p>Firma.</p> <p>Nombre.</p>

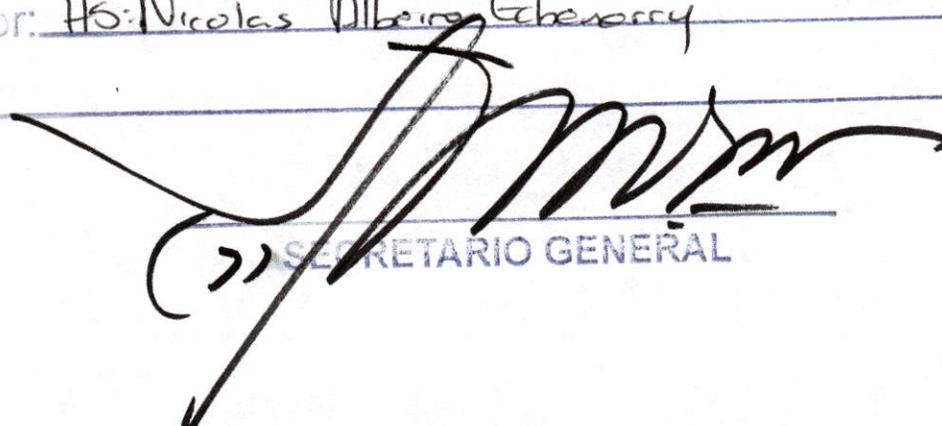
SENADO DE LA REPÚBLICA

Secretaría General (Art. 133 y ss Ley 5ª de 1.992)

El día 19 del mes Septiembre del año 2023

se radicó en este despacho el proyecto de ley
Nº. 145 Acto Legislativo N°. _____, con todos y

cada uno de los requisitos constitucionales y legales
por: H.S. Nicolas Alberto Echeverry


SECRETARIO GENERAL



Proyecto de Ley N° 145 de 2023

" Por medio de la cual se establece el mecanismo para reducir la pérdida de biodiversidad de uso sostenible de la biodiversidad y se dictan otras disposiciones"

Exposición de motivos

JUSTIFICACION

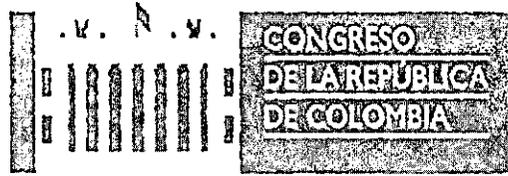
DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE COLOMBIA

Aun cuando Colombia ocupa el tercer lugar dentro del ranking de los países más megadiversos del mundo, después de Brasil e Indonesia, nuestro país se posiciona como el país más biodiverso del planeta por unidad de área.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS ASOCIADOS

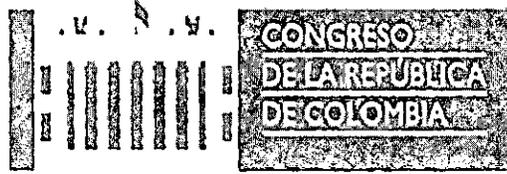
De las 114'174.800 hectáreas que comprenden el territorio nacional, gran parte de esta extensión alberga a los 96 ecosistemas existentes en Colombia, de los cuales destacan ecosistemas forestales, marítimos, arbustivos, sabanas y páramos y pantanos con vegetación herbácea y aguas abiertas, al tratarse de ecosistemas estratégicos extensos que proveen al país de importantes servicios ecosistémicos, considerados como valor público, dentro de los cuales encontramos, de mayor a menor extensión, los siguientes:

- Selva tropical: Con una extensión de 45'363.420 hectáreas, se trata del ecosistema más extenso del país y se encuentra principalmente en la Amazonía colombiana y la región pacífico, con un 16,7% de su extensión contenida en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP. Dentro de los servicios ecosistémicos ofrecidos por las selvas tropicales, se encuentra el servicio de regulación, pues estos ecosistemas contienen a la mayoría de las especies de mosquitos vectores de patógenos humanos, entre ellos las especies vectores de la malaria (Jiménez et al., 2014), (Montoya-Lerma et al., 2011); un servicio que se ha visto afectado negativamente por la relación existente entre la deforestación y la incidencia de la malaria (Burkett-Cadena & Vittor, 2018). Un análisis

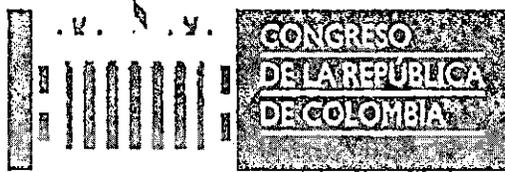


de datos a nivel municipal realizado para el periodo 2013 – 2017 mostró que aquellos municipios considerados como núcleos activos de deforestación, presentaron, en promedio, 15 casos más de malaria por semana, en comparación con aquellos que no lo son (Chaves et al., 2021) y, al discriminar por especie entre *Plasmodium falsiparum* y *Plasmodium virax*, se encontró el mismo patrón. Por otro lado, se encuentra el servicio cultural, dado que este ecosistema es el que se encuentra, en mayor proporción, bajo la figura de resguardos indígenas, además de territorios colectivos de las comunidades negras en el pacífico colombiano. Adicionalmente, provee el servicio de soporte, al almacenar el 53% del carbono capturado por los bosques amazónicos, distribuido en un 20.8% en el Amazonas, 12,14% en el Caquetá, 10,27% en el Guainía y 9,91% en el Vaupés y por otro lado, en lo que respecta a la región del Pacífico, las áreas boscosas tienen los promedios más altos de almacenamiento de carbono, con mayores concentraciones en la zona norte, donde los valores más altos de carbono aéreo se encuentran en los resguardos indígenas (64,16%), áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales (18,6%) y Consejos Comunitarios de Comunidades Afrodescendientes (4,83%).

- Bosque ripario y ecosistemas inundables: Con una extensión de 17'861.536 hectáreas (Jaramillo et al., 2015) son cuerpos de agua temporales que dependen de los patrones de precipitación y su funcionamiento depende de la sincronización, duración y extensión del pulso de las inundaciones. Así, en el territorio nacional encontramos sabanas inundables en la Orinoquía colombiana, especialmente en los departamentos de Casanare y Arauca y bosques inundables en la Amazonía colombiana con patrones de inundaciones estacionales. Dentro de los servicios ecosistémicos ofrecidos por los bosques riparios y ecosistemas inundables, encontramos el servicio de aprovisionamiento, pues ofrece elementos de uso y consumo por parte de las comunidades que coexisten con estos ecosistemas. Además, el servicio de regulación también es ofrecido por estos ecosistemas, pues los bosques riparios o vegetación ribereña reducen la erosión y filtran parte de los fertilizantes y contaminantes provenientes de actividades antrópicas antes de que estos lleguen a fuentes hídricas (Hernández-García et al., 2006). Paralelamente, también se encuentra el servicio de soporte, pues estos ecosistemas promueven el reciclaje de nutrientes, el mantenimiento de fertilidad de los suelos y la provisión de hábitat (Chaves et al., 2021) y adicionalmente, también encontramos que estos ecosistemas ofrecen servicios culturales, pues las dinámicas socio culturales de las comunidades que coexisten con estos ecosistemas se han desarrollado teniendo en cuenta la temporalidad y espacialidad de las inundaciones.



- **Bosque andino:** Con una extensión de 9'726.600 hectáreas, son ecosistemas presentes en los sistemas montañosos entre los 1.000 y los 3.200 msnm. Así, estos ecosistemas corresponden al 14,7% de las áreas protegidas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y son característicos por su alta riqueza de especies y endemismos, con 1.657 especies de plantas, 479 especies de aves y 77 especies de mamíferos identificadas que habitan este ecosistema. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos se encuentra el servicio de regulación, al graduar y purificar el flujo del recurso hídrico que consume el 70% de la población colombiana, incluyendo 20 ciudades que dependen del agua proveniente de los páramos y de este ecosistema (Chaves et al., 2021). Ello, entendiendo que los bosques de niebla almacenan hasta 15 veces más agua que otras coberturas intervenidas por la acción antrópica (Costanza et al., 2014), (Ramírez et al., 2017). Ahora bien, en lo que respecta a los niveles de escorrentía, vemos que la escorrentía superficial corresponde al 1,79%, en bosque montano al 0,69% y en bosque secundario al 0,39%, valores que nos muestran como los bosques nativos con alta precipitación presentan valores bajos de escorrentía, en comparación con zonas de actividad productiva con coberturas de pastizal y cultivo, que alcanzan porcentajes del 20,8% y 14,8%, respectivamente (Ortega Molina, 2014), (Cerrón et al., 2019) y adicionalmente, ofrecen ambientes ideales para la provisión de servicios de polinización por insectos, donde productos como la ahuyama, la granadilla, la guayaba, el café y la cholupa se ven beneficiados con el aumento de su producción (Bravo-Monroy et al., 2015), (Rodríguez Calderón, 2014). Otro de los servicios ecosistémicos provistos por este ecosistema es el servicio de soporte, pues las alta diversidad de epífitas contribuye a la fijación de nutrientes, especialmente en las zonas de bosque andino, comprendido entre los 2.300 y los 2.350 msnm (Peralta & Ataroff, 2005), (Ortega Molina, 2014).
- **Sabana y afloramientos rocosos:** Con una extensión de 9'500.000 hectáreas, corresponde al 13,7% de la extensión total del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y al 8,3% del área continental terrestre. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos por las sabanas y afloramientos rocosos, encontramos el servicio de aprovisionamiento, gracias a los alimentos provistos por las sabanas de la Orinoquía y por otro lado está el servicio cultural, asociado a las actividades de recreación y dinámicas sociales asociadas a la identidad llanera.
- **Bosque seco:** Con una extensión de 8'882.854 hectáreas, corresponde al 7,8% del territorio nacional, donde las zonas áridas y desérticas corresponden al 3% de la extensión total del país. Así, se trata de un ecosistema con aproximadamente 2.569 especies de plantas con alto grado de endemismo. No obstante, mantiene remanentes en no más de 10% de su extensión original, en su mayoría con fragmentos aislados y con



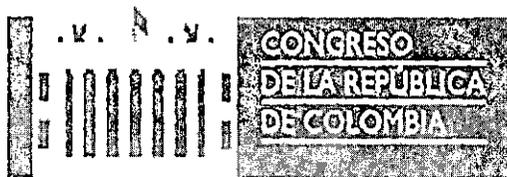
poca representatividad y conectividad en el sistema de áreas protegidas, al tratarse de un ecosistema constantemente expuesto a la pérdida y degradación de hábitats (García et al., 2014). Luego, conservar ecosistemas de bosque seco y sus servicios ecosistémicos asociados, ya no depende exclusivamente de la declaración de áreas protegidas públicas y designación de áreas protegidas privadas, sino de un diseño de paisajes interconectados, que aseguren la funcionalidad ecológica, inclusive en territorios transformados. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos por el bosque seco, se encuentra el servicio de aprovisionamiento, pues al tener tan alto grado de endemismos, las especies que habitan este ecosistema dependen estrictamente de las condiciones y el flujo de recursos allí generados; el servicio cultural, dado que el Resguardo Alta Guajira, como el más grande del país, se encuentra en este ecosistema y el servicio de soporte, al ser proveedor de hábitat para las especies que allí coexisten.

- **Humedales permanentes:** Con una extensión de 4'154.524 hectáreas, corresponden al 2,3% del territorio nacional, donde el SINAP abarca el 9,5% del total de su extensión y se encuentran principalmente en la cuenca amazónica, el complejo cenagoso de la Depresión Momposina y en los márgenes de los ríos San Juan y Baudó (Jaramillo et al., 2015). Así, se trata de cuerpos de agua permanentes que incluyen a nueve (9) humedales, declarados como Sitios Ramsar, que tienen una extensión de 760.340 hectáreas. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos por los humedales permanentes, se encuentra el servicio de aprovisionamiento, pues es fuente de materias primas, medicinas naturales y recursos pesqueros. Por otro lado, se encuentra el servicio de regulación, pues estos ecosistemas funcionan como medios de regulación climática, hídrica y como medios depuradores del recurso hídrico. Así mismo, se reconoce el papel de los humedales en la reducción de la erosión y los deslizamientos y en la mitigación de inundaciones, eventos que se ven agravados tras la pérdida o transformación de estos ecosistemas (Jaramillo et al., 2016). Además estos ecosistemas ofrecen el servicio de soporte, al proveer hábitat para diversas especies y el servicio cultural, pues hace parte de la identidad culturas de diversos pueblos locales del territorio nacional, así como espacio para el disfrute recreativo y espiritual.
- **Páramo:** Con una extensión de 2'906.000 hectáreas, este ecosistema está compuesto por 37 complejos de páramos distribuidos en el territorio nacional, que constituyen el 50% de los páramos del mundo (Sarmiento et al., 2013), donde el 7% de estos, se encuentran en áreas protegidas. Allí, se encuentran contenidas 4.700 especies de plantas, correspondientes al 17% de las especies de plantas registradas en el territorio nacional. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos por los páramos, se encuentran los servicios de aprovisionamiento y regulación, pues los complejos de páramo benefician



directamente al 70% de la población colombiana, incluyendo 17 ciudades que dependen de la seguridad hídrica provista por este ecosistema. Así mismo, ofrece el servicio de soporte, al proveer hábitat para diversos grupos taxonómicos y ser un ecosistema elemental dentro del ciclo del agua y paralelamente, ofrece el servicio cultural, al albergar 31 resguardos indígenas de 16 etnias, así como diversos sitios sagrados para estas comunidades (Chaves et al., 2021).

- **Manglar:** Con una extensión de 750.000 hectáreas, correspondientes al 0,7% del territorio continental nacional, se trata de un ecosistema generalmente asociado a zonas estuarinas ubicadas en las desembocaduras de los ríos (Jaramillo et al., 2015). En la costa caribe, se encuentran principalmente en la desembocadura de los ríos Sinú, Atrato y Magdalena (Ciénaga Grande de Santa Marta), y en la costa del pacífico colombiano, se encuentran de forma continua, donde resalta una representatividad dominada por ocho (8) especies de mangle. Así pues, el 23,6% de estos ecosistemas se encuentra incluido en el SINAP. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos por los ecosistemas de manglar se encuentra el servicio de aprovisionamiento pues garantiza la seguridad alimentaria de poblaciones asentadas en el territorio marino costero, además de ser un ecosistema que alberga gran parte de las especies objeto de comercialización en sus primeros estadios. Así, la conservación de estos ecosistemas permite un aumento en los recursos pesqueros y esto se ve reflejado en los reportes emitidos por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP, la cual anunció que en el año 2021 se había dado un aumento en la producción total de recursos pesqueros respecto al año 2020, con un crecimiento promedio del 12% en pesca (AUNAP, 2022). Por otro lado, estos ecosistemas ofrecen el servicio de regulación, pues estos ecosistemas protegen las costas de la erosión y de eventos climáticos extremos como tormentas y huracanes e incluso de eventos como el mar de leva en el Caribe o la marejada de un tsunami en los litorales Pacífico y Caribe; un hecho ampliamente reconocido por las comunidades locales (Rincón-Ruíz et al., 2020), así mismo, son uno de los tipos de bosque con mejor rendimiento por área en captura de carbono (Vilardy & González, 2011); (Alongi, 2012); (Richards & Friess, 2016).
- **Arrecifes coralinos:** Con una extensión de 440.500 hectáreas, donde 439.030 hectáreas se encuentran en áreas oceánicas y continentales del caribe y 1.470 hectáreas en el pacífico colombiano, este ecosistema es uno de los más abundantes y a la vez, de los más sensibles ante los cinco principales motores de pérdida de biodiversidad: cambios en el uso de los océanos, la sobre explotación, el cambio climático, la contaminación y la llegada de especies invasoras. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos por los arrecifes coralinos se encuentra el servicio de aprovisionamiento, al ser fuente de



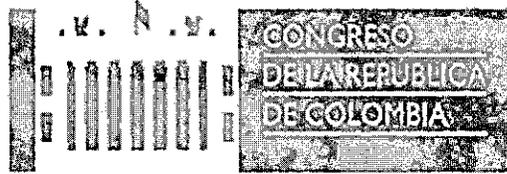
alimento para la subsistencia de comunidades de pescadores así como fuente de especies que son recursos pesqueros objeto de comercialización. También ofrece el servicio de regulación, al tratarse de un ecosistema que controla y mitiga la erosión pues disipa la energía con la que las olas llegan a la costa, y así mismo, protege a las costas de las tormentas, huracanes y tsunamis (Rodríguez-Ramírez et al., 2010); (Prato, 2014); (Osorio et al., 2016). Adicionalmente, ofrece el servicio de soporte, al proveer hábitat a miles de especies que coexisten en este ecosistema y gracias a este servicio, se desencadena además el servicio cultural, al ser un ecosistema ampliamente atractivo para la recreación y el turismo, gracias al desarrollo de actividades como el buceo y careteo, los cuales, sólo en San Andrés y Providencia cuentan con un potencial anual de ingresos cercano a los 241 millones de dólares (James & Márquez, 2011); (Prato & Newball, 2015).

- Pastos marinos: Con una extensión de 66.132 hectáreas, se trata de un ecosistema que sólo se encuentra presente en aguas poco profundas del Caribe colombiano, donde el 85% está en la plataforma continental de La Guajira. Dentro de los servicios ecosistémicos provistos por los pastos marinos se encuentra el servicio de aprovisionamiento, al ser un ecosistema apto para la pesca de subsistencia por parte de comunidades de pescadores y la captura de especies consideradas como recursos pesqueros, aptas para el comercio. Así mismo, se encuentra el servicio de regulación, al tratarse de un ecosistema muy productivo que aporte nutrientes y capta nitrógeno, además de secuestrar y almacenar carbono atmosférico; controlar la erosión costera y proteger a las costas contra tormentas y vendavales. Adicionalmente ofrece los servicios de soporte y cultura, al proveer de hábitat a especies que atraen el turismo y la recreación, tal y como sucede con los ecosistemas de arrecifes de coral (Chaves et al., 2021).

CIFRAS DE ESPECIES REGISTRADAS EN COLOMBIA

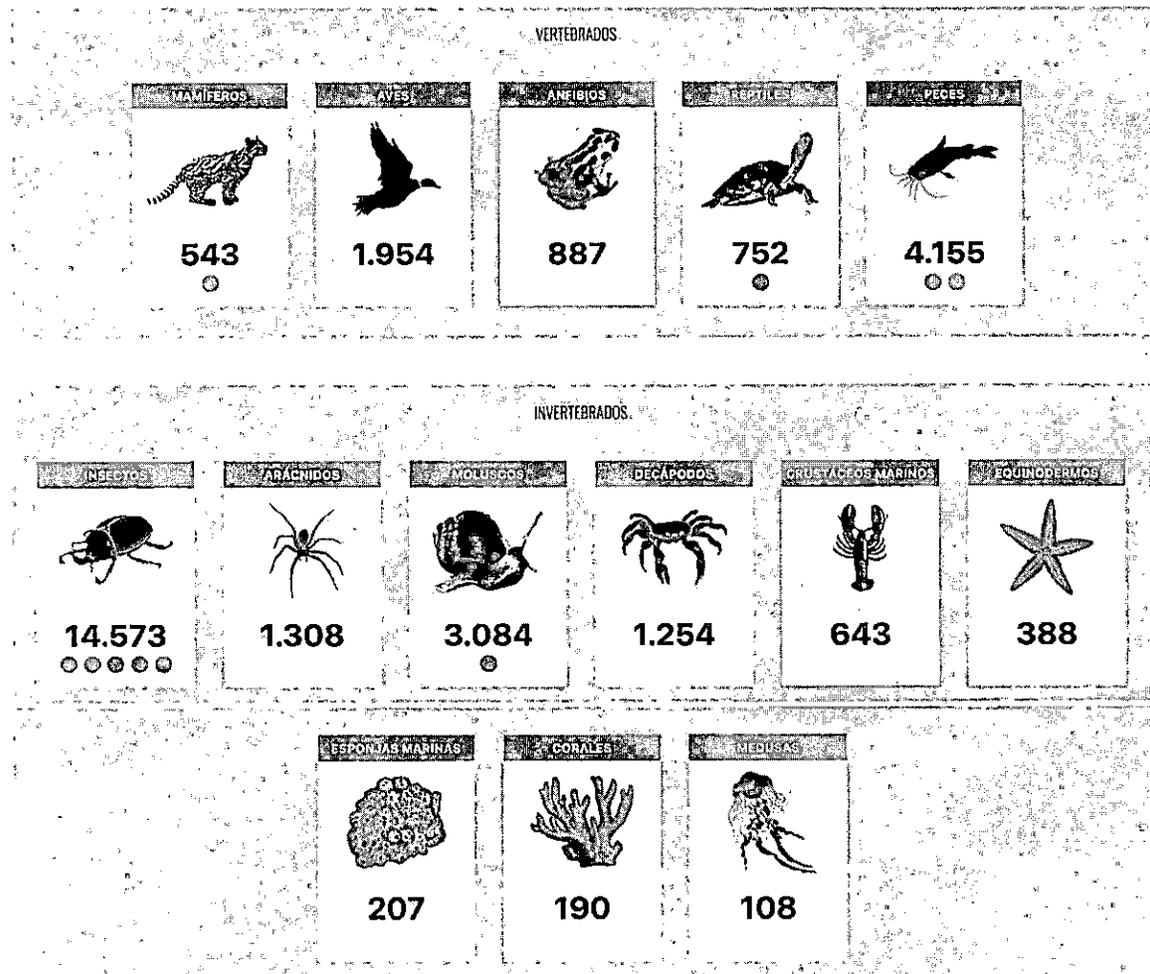
En consecuencia, estos 96 ecosistemas contienen un total de 67.000 especies registradas a la fecha (SiB, 2022), posicionándonos como el primer país en diversidad de aves, orquídeas y mariposas, el segundo país en diversidad de plantas, anfibios, palmas, reptiles y peces dulceacuícolas y el quinto país en diversidad de mamíferos; cifras calculadas a partir de los registros biológicos consignados en el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia - SiB Colombia, el cual se encuentra en constante actualización.

Así, según el último informe publicado por el SiB Colombia, Biodiversidad en cifras, que contiene la información consolidada de las especies registradas al 31 de diciembre de 2021,

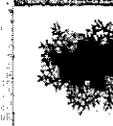


se estima que en el país podrían existir entre 200.000 y 900.000 especies (Arbeláez-Cortés, 2013), donde podemos afirmar que, aproximadamente, por cada 10 especies que existen en el planeta, una habita en nuestro territorio.

Luego, al desglosar la cifra de 67.000 especies registradas, encontramos que se presentó un aumento en la cantidad de especies con un nombre taxonómico válido que tienen por lo menos un dato, observación o espécimen preservado, respecto a la cifra anterior más reciente, correspondiente a 63.303, lo que representa un aumento de 3.697 nuevas especies identificadas y distribuidas a lo largo y ancho del territorio nacional. Los departamentos donde se ha registrado el mayor número de especies son Antioquia, con 20.309 especies, Meta, con 18.254 especies, Valle del Cauca, con 16.557 especies, Cundinamarca, con 15.480 especies y Santander, con 12.575 especies, arrojando entonces el siguiente consolidado de cifras por grupo taxonómico:



PLANTAS

<p>ANGIOSPERMAS</p>  <p>31.292</p>	<p>GIMNOSPERMAS</p>  <p>112</p>	<p>HELIÓFITAS</p>  <p>2.108</p>	<p>MUGGOS</p>  <p>1.574</p>	<p>ANTOCEROTAS</p>  <p>19</p>	<p>HEPÁTICAS</p>  <p>1014</p>
---	--	--	--	---	--

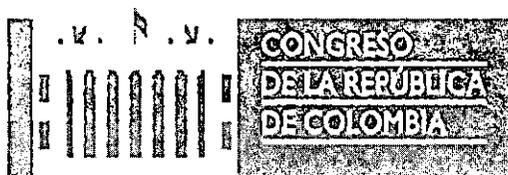
<p>ORQUÍDEAS</p>  <p>3.922</p>	<p>MAGNOLIAS Y AFINES</p>  <p>138</p>	<p>BROMELIAS Y OTRAS</p>  <p>1.269</p>	<p>PALMAS</p>  <p>370</p>	<p>ZAMIAS</p>  <p>30</p>	<p>FRILE JONES</p>  <p>102</p>
---	--	---	--	--	---

<p>CACTUS</p>  <p>91</p>	<p>PIÑOS Y AFINES</p>  <p>63</p>	<p>FANERÓGAMAS</p>  <p>313</p>	<p>PASTOS MARINOS</p>  <p>4</p>	<p>MADERABLES</p>  <p>28</p>	<p>MANGLES</p>  <p>7</p>
---	---	---	--	--	---

<p>ALGAS</p>  <p>430</p>

<p>ALQUENES</p>  <p>1.803</p>
--

<p>HONGOS</p>  <p>4.056</p>
--



ESPECIES ENDÉMICAS

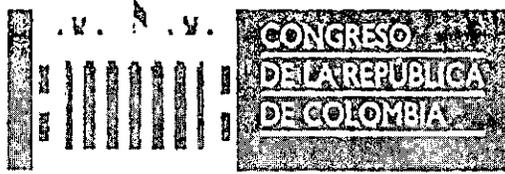
De las cifras presentadas anteriormente, resalta una característica de especial importancia al momento de evaluar una especie y es, si se trata de una especie endémica o no. Ello, dado que una especie considerada como endémica es aquella que tiene una distribución restringida a regiones, ecosistemas, cuencas hidrográficas y otras áreas geográficas específicas. Es decir, se trata de una especie que sólo se encuentra en un lugar específico, con condiciones específicas y no es posible encontrarlo en otro lugar del mundo. A ello se suma que son poco conocidas y la información sobre ellas disponible es escasa.

En consecuencia, estas especies cuentan con un objeto de conservación de alto valor, debido a que su pérdida implica, generalmente, la disminución de genes, atributos funcionales y características ecológicas únicas que no se pueden recuperar y por ende, requieren una alta atención ya que al distribirse en áreas pequeñas tienen mayor susceptibilidad a la extinción o a la disminución de sus poblaciones, pues están quedándose aislados y desconectados de los ecosistemas debido a la pérdida y transformación acelerada de hábitats.

Cifras de endemismos en Colombia:

Tomando como base los seis (6) grupos biológicos para los cuales se cuenta con información amplia (anfibios, aves, mamíferos, plantas y líquenes, peces de agua dulce y reptiles), el país cuenta con aproximadamente 8803 especies endémicas, donde regiones como la Amazonia, los Andes, los valles interandinos y el Chocó concentran el mayor número de endemismos (González et al., 2018). Es decir, de las 67.000 especies registradas, el 13,14% de ellas se encuentran únicamente en territorio nacional y este valor podría llegar hasta un 28% con la descripción de nuevas especies o la redefinición de algunas ya descritas que son consideradas crípticas (iguales fenotípicamente pero no genéticamente).

Adicionalmente, estos endemismos pueden concentrarse en algunos ecosistemas del territorio nacional, como es el caso de los humedales, páramos y bosque seco tropical, pues sus condiciones geográficas, climáticas y físico-químicas, proveen escenarios particulares que promueven el desarrollo de esta condición en las especies. Por un lado, los ecosistemas de humedal cuentan con 39.376 registros biológicos, correspondientes a 2.943 especies endémicas, de las cuales 34 se encuentran en peligro crítico, 88 en peligro y 113 en estado de vulnerabilidad, según cifras reportadas a corte del 2018. De forma similar, los ecosistemas de páramo cuentan con 39.522 registros biológicos, correspondientes a 1.070



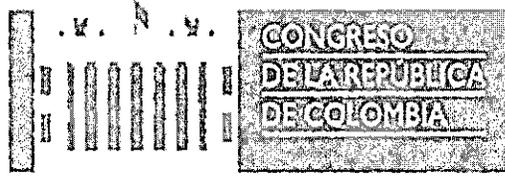
especies endémicas, de las cuales 17 se encuentran en peligro crítico, 52 en peligro y 46 en estado de vulnerabilidad y por otro lado, los ecosistemas de bosque seco tropical cuentan con 2.083 registros biológicos, correspondientes a 1.070 especies endémicas, de las cuales 17 se encuentran en peligro crítico, 52 en peligro y 46 en estado de vulnerabilidad (Chaves et al., 2021). Así, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt contiene algunos registros de especies endémicas por grupo taxonómico, identificando 392 peces dulciacuícolas; 375 anfibios; 350 mariposas; 87 aves en bosques andinos y del pacífico y 56 aves en ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos, continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país; 45 mamíferos; 37 insectos y 47 especies de palmas. No obstante, existen algunos vacíos que encienden alertas, al desconocer si existen especies endémicas para algunos grupos taxonómicos, como es el caso de corales, abejas, angiospermas, orquídeas, bromelias, labiadas, pasifloras, magnolias y afines.

IMPULSORES DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Aun cuando se reconoce la urgencia, tanto de intensificar la generación de conocimiento sobre la diversidad biológica de nuestro territorio, como de conservarla (Sánchez, 2021), la realidad no solo nacional, sino global, refleja que hay diversas conductas y actividades de origen antrópico que han cambiado las dinámicas naturales de nuestros ecosistemas y con ello, se han generado diversas presiones sobre las especies que allí coexisten.

Esta realidad fue ampliamente discutida en la séptima plenaria de la Plataforma Intergubernamental Científico – Normativa sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES). Espacio en el cual más de 130 gobiernos aprobaron el resumen de la Evaluación Global sobre el estado actual de la biodiversidad; se identificó la necesidad de generar un cambio transformativo que adopte un nuevo enfoque multisectorial y modifique el relacionamiento de las personas con el ambiente y sus recursos naturales y donde se concertaron los cinco (5) principales motores de pérdida de biodiversidad en el mundo:

- i. Cambio en el uso del suelo y en los océanos;
- ii. Explotación directa de los recursos;
- iii. Cambio climático;
- iv. Contaminación;
- v. Introducción de especies exóticas e invasoras.



Identificando así aquellos impulsores directos de la crisis de pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos asociados.

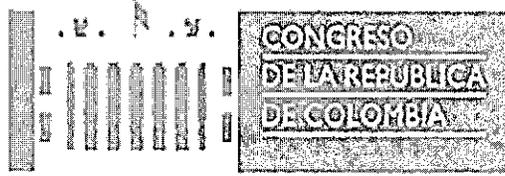
Sin embargo, es claro que las realidades de cada nación son diferenciales y por tanto, desarrollan dinámicas sociales, naturales y económicas que generan otros motores indirectos de pérdida de biodiversidad donde se han identificado algunos como los que se muestran a continuación:

- El crecimiento demográfico;
- La economía y tecnología como puntos externos de presión sobre la biodiversidad;
- Conflictos internos;
- Demanda de productos legales e ilegales;
- El desarrollo de actividades ilícitas;
- Acaparamiento de tierras;
- Las dinámicas socioculturales a nivel nacional;
- La efectividad en materia de gobernanza territorial y la gobernabilidad a nivel nacional, regional y local;
- Desarrollo de epidemias;
- Desigualdad e inequidad social y económica, entre otros (Chaves et al., 2021).

Así las cosas, para el caso Colombiano, se tienen los siguientes registros:

Cambio climático: Las evidencias indican un incremento en la temperatura promedio del aire de +0,1 a +0,2°C por década, desde mediados del siglo XX y un incremento en la temperatura máxima del orden de +0,6% por década, con variaciones regionales en la precipitación total anual que van desde el -4% al +6%. Como consecuencia, el aumento de la temperatura media anual ha incrementado la vulnerabilidad en ecosistemas de alta montaña, bosque seco y áreas insulares, principalmente en las regiones Amazonas, Andes y Caribe. Por otro lado, existe evidencia de que especies de aves y anfibios de zonas cálidas han ido migrando hacia zonas de mayores altitudes, ocasionando alteraciones en su abundancia, distribución y representatividad y el 90% de las emergencias reportadas por el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres en el período 1998 – 2011, se relacionan con fenómenos hidroclimatológicos extremos, asociados principalmente a un detrimento de la cobertura forestal en el territorio continental y de manglar en áreas costeras e insulares (Chaves et al., 2021).

Degradación y pérdida de hábitats: bien sea terrestres, dulceacuícolas o marinos, los cambios en el uso del suelo y en los océanos, para convertirlos en zonas productivas o



urbanizadas, constituyen el principal motor de pérdida de las contribuciones de la naturaleza a la sociedad y como principal mecanismo de degradación y pérdida de hábitat, se encuentra la deforestación, incentivada por la especulación y acaparamiento de tierras con fines de expansión de la frontera agropecuaria, siembra de cultivos ilícitos, minería ilegal, construcción de infraestructura y áreas urbanas y aprovechamiento ilegal de recursos maderables (Sarmiento López et al., 2011); (Armenteras et al., 2020).

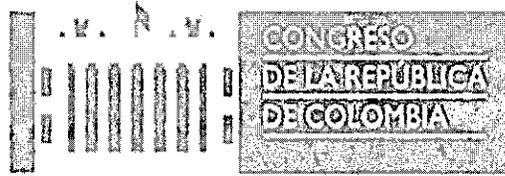
En esta misma línea, se han publicado estudios que afirman que el 85% de la degradación forestal en Colombia es debido a la tala selectiva (por un equivalente de 15-50 MgCO₂/año), y el porcentaje restante corresponde a la recolección de leña, incendios, pastoreo en bosques (Pearson et al., 2017) y los incendios de la cobertura vegetal se encuentran mayoritariamente asociados a prácticas de gestión para abrir nuevos terrenos, conocida como la roza y quema, y para el manejo de pastos y cultivos (Armenteras et al., 2018), donde las zonas más afectadas por los incendios se sitúan en los Llanos Orientales, el piedemonte del Caquetá y el Caribe colombiano (Armenteras et al., 2011).

Degradación del suelo: La deforestación y el manejo inadecuado de los suelos, resultan en el deterioro por erosión del 40% del área nacional, donde cerca del 50% de los focos de erosión se ubican en el área hidrográfica Magdalena – Cauca, las áreas productivas con mayor proporción afectada por esta amenaza son aquellas destinadas a la agricultura comercial de alta producción, que generan pérdida de materia orgánica y compactación del suelo, a causa de la labranza excesiva, el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas y las áreas de uso agropecuario con mosaicos de cultivos y pastos. Ahora bien, sin que el desarrollo de la actividad ganadera sea la que más degrada el suelo, al tener el 77% del territorio en sistemas productivos destinados a este fin, la mayor cantidad de hectáreas afectadas por degradación, se encuentran bajo este uso del suelo.

Otros tipo de degradación de suelos, incluyen la degradación química debido al uso de agroquímicos; la salinización por el uso de aguas de irrigación y la degradación biológica, causada por la queda de residuos de los cultivos (Chaves et al., 2021).

ECOSISTEMAS AMENAZADOS EN COLOMBIA

Ahora bien, partiendo de los distintos motores de transformación y pérdida de biodiversidad y sus contribuciones a la sociedad, que fueron previamente identificados geográficamente, a nivel ecosistémico la información reportada en la Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de Colombia, publicada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt se expone que:



- **Selvas tropicales:** La deforestación, realizada para implementar nuevos usos del suelo o como forma para garantizar la posesión de la tierra, es favorecida por múltiples factores indirectos. Como resultado, la región de la Amazonía presenta las mayores tasas de deforestación, al abarcar el 70% de la deforestación total del país. Para el año 2019, seis (6) de los doce (12) principales núcleos de deforestación estaban en esta región, mientras que los tres (3) restantes, estaban en la región del pacífico.
- **Bosques andinos:** Este ecosistema también se ha visto fuertemente impactado por la deforestación, donde dos (2) de los doce (12) principales núcleos de deforestación están en la región andina, principalmente en la zona centro norte, correspondiente a los departamentos de Antioquia y el sur de Bolívar y en la zona norte, en el Catatumbo.
- **Sabanas y afloramientos rocosos:** Este ecosistema es principalmente afectado por la deforestación impulsada por la expansión de actividades pecuarias.
- **Bosque seco, matorrales y desiertos:** Para este caso, los principales motores de transformación son las actividades relacionadas al sector agropecuario y en años más recientes, las actividades mineras, así como el desarrollo urbano y turístico, han ejercido presión sobre estos ecosistemas (García et al., 2014).
- **Humedales permanentes:** El crecimiento de centros urbanos ha llevado a la pérdida directa de humedales urbanos. Entre 1950 y 2016, Bogotá perdió cerca del 85% de la extensión de sus humedales y la ciudad de Cali perdió más del 90% en las últimas décadas.
- **Páramos:** El 15% de estos ecosistemas se encuentran degradados a causa del desarrollo de actividades de ganadería extensiva y agricultura, así como el desarrollo de actividades mineras y en menor proporción, la construcción de obras y actividades de cacería.

Ahora bien, según lo reporta la Evaluación General de Riesgo de los Ecosistemas (Etter et al., 2017), el cual dio paso a la aplicación de la Lista Roja de Ecosistemas para generar un conocimiento ampliado sobre el estado de riesgo de los ecosistemas del país, el proceso de deterioro ambiental en Colombia es real, e identifica algunas áreas críticas al respecto. En particular, calificó con criterios objetivos adicionales, los niveles de amenaza de los diferentes ecosistemas, identificó áreas geográficas que ameritan una atención rápida en términos de gestión ambiental e identificó áreas que requieren un mayor conocimiento.



En consecuencia, de los 96 ecosistemas del territorio nacional, 36 de ellos se encuentran en alto riesgo: 22 ecosistemas se encuentran en Estado Crítico (CR) y pertenecen principalmente a biomas secos, humedales del Caribe y los Andes y bosques del piedemonte llanero. Así mismo, 14 ecosistemas ubicados en el valle del Magdalena, el piedemonte llanero y el Escudo Guayanés, fueron catalogados como En Peligro (EN).

Se encontró además que para los ecosistemas catalogados como en Estado Crítico (CR), la degradación del suelo por erosión, el riesgo de incendios de la cobertura vegetal y el desarrollo de proyectos de infraestructura, resultan en amenazas que afectan la mayor parte de estos ecosistemas, distribuidos en todas las regiones del país, pero principalmente en las regiones del Caribe y los Andes.

Ahora bien, en cuanto a los ecosistemas caracterizados como En Peligro (EN), el 100% de estos se enfrenta a la degradación del suelo y un caso similar ocurre con los ecosistemas categorizados como Vulnerables (VU), pues el 80% de estos se ve amenazado por este fenómeno.

Así pues, según proyecciones del mismo estudio y de darle continuidad a los motores directos e indirectos de pérdida de biodiversidad en el territorio, para el 2050 las regiones con mayor pérdida o degradación de ecosistemas serían los Andes, el norte de la Amazonia y el sur de la Orinoquia.

ESPECIES EN ALGUNA CATEGORÍA DE AMENAZA

Las diferentes presiones sobre los diferentes ecosistemas, han tenido como resultado el cambio y desaparición de hábitat, lo cual ha ocasionado que diversas especies en distintos grupos taxonómicos, hayan entrado en alguna de las categorías de amenaza de la Lista Roja de Ecosistemas, tal y como se muestra:

Fauna - Invertebrados

Insectos (totales)

Categoría de amenaza

Vulnerable (VU) **16** En peligro (EN) **15** En peligro crítico (CR) **5**

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **0,3**

Mariposas

Categoría de amenaza

Vulnerable (VU) **5** En peligro (EN) **6** En peligro crítico (CR) **1**

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **0,3**

Abejas

Categoría de amenaza

Vulnerable (VU) **5** En peligro (EN) **4** En peligro crítico (CR) **4**

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **3,3**

Corales

Categoría de amenaza

Vulnerable (VU) **4** En peligro (EN) **1** En peligro crítico (CR) **1**

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **3,2**

Fauna - Vertebrados

Mamíferos | Número de especies analizadas (Libros Rojos) (Red Books) **75**

Categoría de amenaza

Vulnerable (VU) **24** En peligro (EN) **8** En peligro crítico (CR) **6**

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **8,1**

Mamíferos marinos

Categoría de amenaza

Vulnerable (VU) **2** En peligro (EN) **5** En peligro crítico (CR) **0**

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **43,8**

Aves | Número de especies analizadas (Libros Rojos) (Red Books) **118**

Bosques andinos y del Pacífico

Categoría de amenaza

Vulnerable (VU) **24** (12 endémicas) En peligro (EN) **8** (11 endémicas) En peligro crítico (CR) **6** (4 endémicas) + 1 CR - PE (*)

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **7**

Aves | Número de especies analizadas (Libros Rojos) (Red Books) **114**

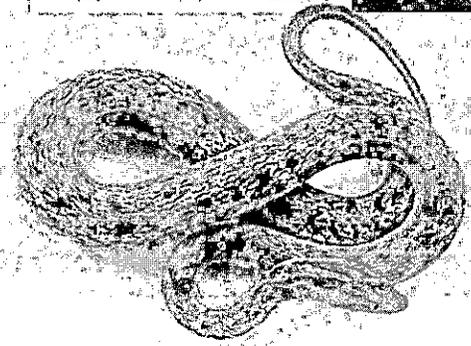
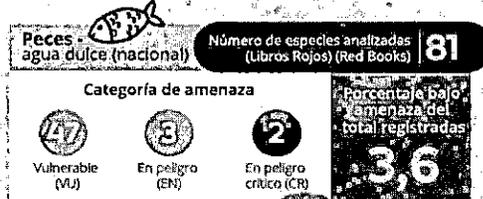
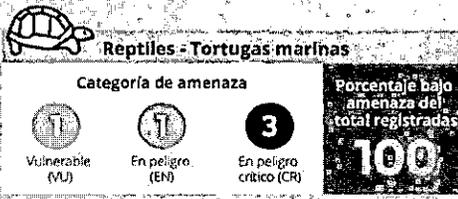
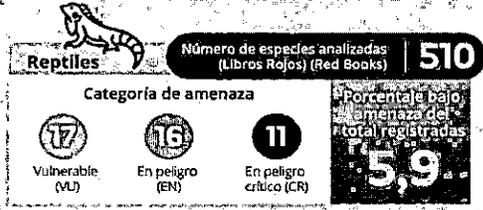
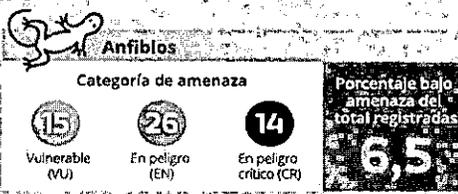
Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país.

Categoría de amenaza

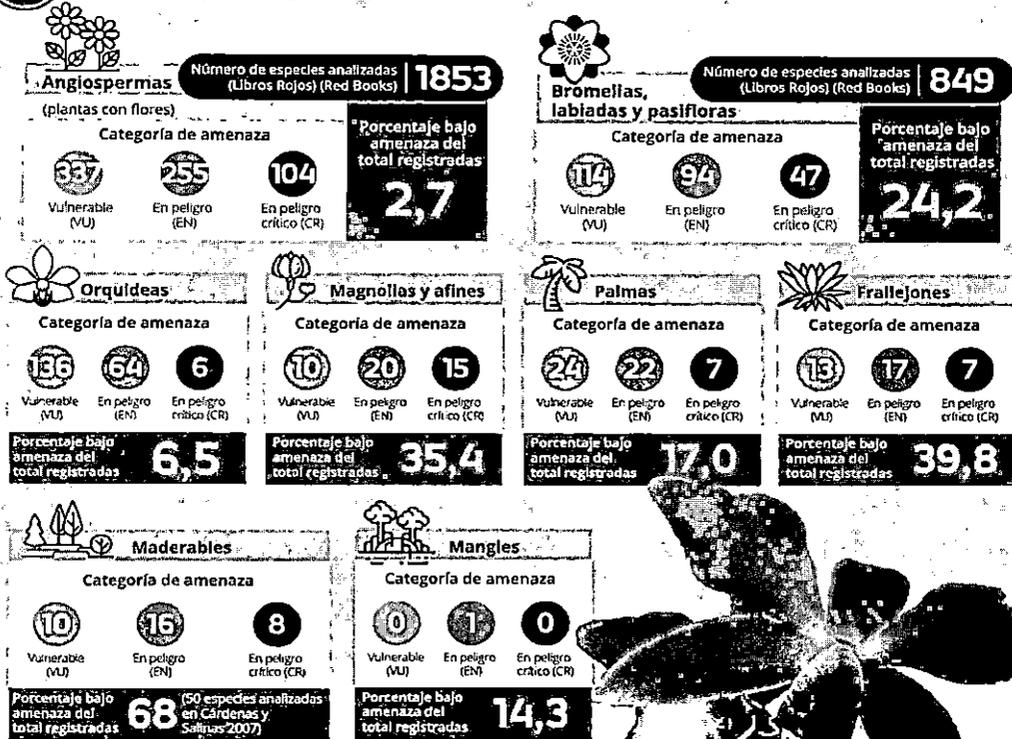
Vulnerable (VU) **31** (11 endémicas) En peligro (EN) **30** (12 endémicas) En peligro crítico (CR) **9** (3 endémicas) + 2 CR - PE (*)

Porcentaje bajo amenaza del total registradas **7**

Fuente: Chaves et. al. (2021).



Flora



(*) CR - PE En peligro crítico - Probablemente extinto

Fuente: Chaves et. al. (2021).

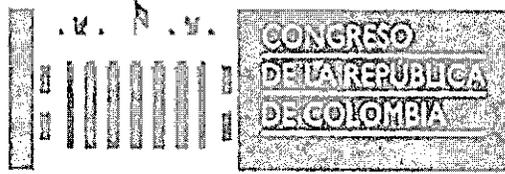
MARCO NORMATIVO RELACIONADO

MARCO COMPARATIVO INTERNACIONAL

República de Costa Rica:

Ley conformada por 117 artículos y diez (10) capítulos, que plantea conservar la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos, así como distribuir en forma justa los beneficios y costos derivados, a través de trece (13) objetivos:

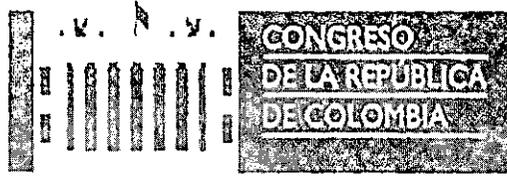
1. Integrar la conservación y el uso sostenible de los elementos de la biodiversidad en el desarrollo de políticas socioculturales, económicas y ambientales.
2. Promover la participación activa de todos los sectores sociales en la conservación y el uso ecológicamente sostenible de la biodiversidad, para procurar la sostenibilidad social, económica y cultural.



3. Promover la educación y la conciencia pública sobre la conservación y la utilización de la biodiversidad.
4. Regular el acceso y posibilitar con ello la distribución equitativa de los beneficios sociales ambientales y económicos para todos los sectores de la sociedad, con atención especial a las comunidades locales y pueblos indígenas.
5. Mejorar la administración para una gestión efectiva y eficaz de los elementos de la biodiversidad.
6. Reconocer y compensar los conocimientos, las prácticas y las innovaciones de los pueblos indígenas y de las comunidades locales para la conservación y el uso ecológicamente sostenible de los elementos de la biodiversidad.
7. Reconocer los derechos que provienen de la contribución del conocimiento científico para la conservación y el uso ecológicamente sostenible de los elementos de la biodiversidad.
8. Garantizarles a todos los ciudadanos la seguridad ambiental como garantía de sostenibilidad social, económica y cultural.
9. No limitar la participación de todos los sectores en el uso sostenible de los elementos de la biodiversidad y el desarrollo de la investigación y la tecnología.
10. Promover el acceso a los elementos de la biodiversidad y la transferencia tecnológica asociada.
11. Fomentar la cooperación internacional y regional para alcanzar la conservación, el uso ecológicamente sostenible y la distribución de beneficios derivados de la biodiversidad, especialmente en áreas fronterizas o de recursos compartidos.
12. Promover la adopción de incentivos y la retribución de servicios ambientales para la conservación, el uso sostenible y los elementos de la biodiversidad.
13. Establecer un sistema de conservación de la biodiversidad, que logre la coordinación entre el sector privado, los ciudadanos y el Estado, para garantizar la aplicación de esta ley (Sistema Costarricense de Información Jurídica, s. f.)

Ecuador:

Ley conformada por 138 artículos y diez (10) títulos, que busca ofrecer los lineamientos normativos para proteger, conservar, restaurar la biodiversidad y regular e impulsar su utilización sustentable; establece los principios generales y normas para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad y sus servicios, el acceso a los recursos genéticos, la bioseguridad, la rehabilitación y restauración de ecosistemas degradados y la recuperación de especies amenazadas de extinción, y los mecanismos de protección de los derechos



sobre la biodiversidad en materia administrativa, civil y penal. Ello, tomando a la biodiversidad como la base del capital natural del país, capaz de proporcionar un flujo constante de bienes y servicios, cuya conservación y utilización sustentable permitan satisfacer las necesidades humanas y garantizar el sustento y la salud de la población.

Así, dicha Ley le otorga al Estado el derecho soberano sobre su biodiversidad cuyos componentes constituyen bienes nacionales de uso público y determina que los derechos constituidos sobre bienes de propiedad privada y comunal deberán ejercitarse de conformidad con las limitaciones y objetivos establecidos en la Constitución, en otras leyes relacionadas y en dicha Ley. Además, determina que es el Estado quien determinará en coordinación con los sectores público y privado, y con los pueblos indígenas, afroecuatorianos y comunidades locales, las condiciones para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad y sus servicios.

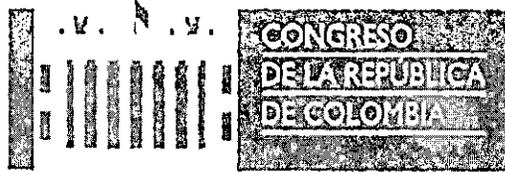
México:

En este país, existen varias leyes relacionadas al uso de recursos naturales como:

- Ley General del Cambio Climático (LGCC 2012)
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA 2012)***
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS 2018)
- Ley General de Vida Silvestre (LGVS 2018)
- Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM 2005)
- Ley Federal de Derechos (LFD 2016)
- Ley para el Desarrollo Rural Sustentable (LDRS 2018)
- Ley de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS 2018)

De las cuales destaca la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual en su capítulo III. Flora y Fauna Silvestre, incluye los criterios para la preservación y aprovechamiento sustentable de flora y fauna silvestre (Art. 79-87 BIS 2).

“El aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente de las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies. La Secretaría deberá promover y apoyar el manejo de la flora y fauna silvestre, con base en el conocimiento biológico tradicional, información técnica, científica y

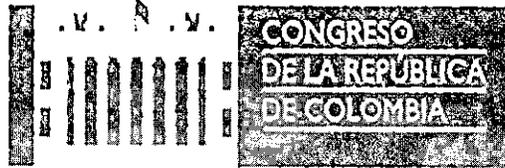


económica, con el propósito de hacer un aprovechamiento sustentable de las especies.” (Art. 83).

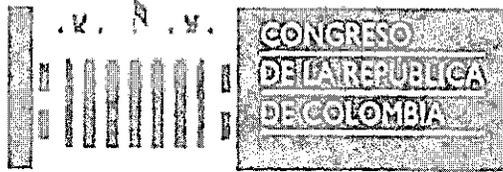
MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL

En el marco de la protección de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, Colombia ha suscrito diversos tratados y convenios internacionales a ser tenidos en cuenta en la presente iniciativa legislativa:

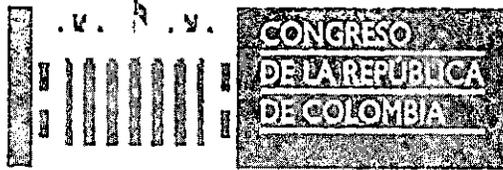
INSTRUMENTO NORMATIVO	ASUNTO
Ley 9 de 1961	Convención sobre la Plataforma Continental
Ley 119 de 1961	Convención sobre Pesca y Conservación de los Recursos Vivos de Altamar
Ley 74 de 1979 Tratado de Cooperación Amazónica	Por medio de la cual se aprueba el Tratado de Cooperación Amazónica, firmado en Brasilia el 3 de julio de 1978
Ley 17 de 1981 Convenio CITES	Por la cual se aprueba la "Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres", suscrita en Washington, D.C. el 3 de marzo de 1973.
Ley 45 de 1983 Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural	Por la cual se aprueba la «Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural», hecho en París el 23 de noviembre de 1972 y se autoriza al Gobierno Nacional para adherir al mismo
Ley 56 de 1987 Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe	Por medio de la cual se aprueban el "Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe" y el "Protocolo relativo a la cooperación para combatir los derrames de hidrocarburos en la región del Gran Caribe", firmado en Cartagena de Indias el 24 de marzo de 1983.
Ley 67 de 1988 Tratado Antártico	Por medio de la cual se aprueba el Tratado Antártico, suscrito en Washington el 10. de



	diciembre de 1959
Declaración de 1992 Declaración de Río de Janeiro	Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo
Ley 165 de 1994 Convenio de Diversidad Biológica (CDB)	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
Ley 208 de 1995 Estatuto del Centro Internacional y Biotecnología	Por medio de la cual se aprueba el "Estatuto del Centro Internacional y Biotecnología", hecho en Madrid el 13 de septiembre de 1983.
Ley 253 de 1996 Convenio de Basilea	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989
Ley 357 de 1997 Convención RAMSAR	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971).
Ley 461 de 1998 Convenio de las Naciones Unidas de la Lucha contra la Desertificación	Por medio de la cual se aprueba la "Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular Africa", hecha en París el diecisiete (17) de junio de mil novecientos noventa y cuatro (1994).
LEY 464 DE 1998 Convenio Internacional de las Maderas Tropicales	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Internacional de las Maderas Tropicales", hecho en Ginebra el veintiséis (26) de enero de 1994.
Ley 579 de 2000 CIAT	Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT)
Ley 629 de 2000 Protocolo de Kyoto	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en



	Kyoto el 11 de diciembre de 1997.
Declaración Johannesburgo 2002	Declaración (de los países megadiversos afines) sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad.
Ley 740 de 2002 Protocolo de Cartagena	Por medio de la cual se aprueba el «Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica», hecho en Montreal, el veintinueve (29) de enero de dos mil (2000).
LEY 807 DE 2003 Enmiendas de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres	Por medio de la cual se aprueban las Enmiendas de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, firmada en Washington, D. C., el 3 de marzo de 1973, adoptadas en Bonn, Alemania, el 22 de junio de 1979 y en Gaborone, Botswana, el 30 de abril de 1983.
Ley 945 de 2005 Protocolo de Basilea	Por medio de la cual se aprueba el «Protocolo de Basilea sobre responsabilidad e indemnización por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación», concluido en Basilea el diez (10) de diciembre de mil novecientos noventa y nueve (1999).
Ley 1159 de 2007 Convenio de Rotterdam	Por medio de la cual se aprueba el «Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado previo a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos, Objeto de Comercio Internacional», hecho en Rotterdam el diez (10) de septiembre de mil novecientos noventa y ocho (1998).

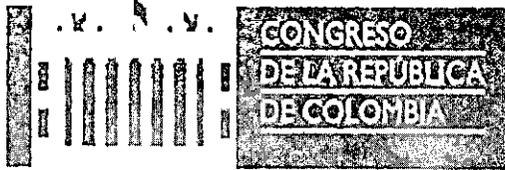


<p>Ley 1196 de 2008 Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes</p>	<p>Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes," hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "Corrección al artículo 1o del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "Anexo G al Convenio de Estocolmo", del 6 de mayo de 2005.</p>
<p>Ley 1348 de 2009 Convención Internacional para la regulación de la Caza de Ballenas</p>	<p>Por medio de la cual se aprueba la "Convención Internacional para la regulación de la Caza de Ballenas", adoptada en Washington el 2 de diciembre de 1946, y el "Protocolo a la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas, firmada en Washington, con fecha 2 de diciembre de 1946", hecho en Washington, el 19 de noviembre de 1956.</p>
<p>Ley 1518 de 2012 Convenio Internacional para la protección de las Obtenciones Vegetales</p>	<p>Por medio de la cual se aprueba el «Convenio Internacional para la protección de las Obtenciones Vegetales», del 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991.</p>
<p>Ley 1515 de 2012 Tratado de Budapest</p>	<p>Por medio de la cual se aprueba el «Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines del Procedimiento en materia de Patentes», establecido en Budapest el 28 de abril de 1977 y enmendado el 26 de septiembre de 1980 y su «Reglamento», adoptado el 28 de abril de 1977 y modificado el 20 de enero de 1981 y el 1º de octubre de 2002.</p>
<p>Ley 1892 de 2018 Convenio de Minamata</p>	<p>Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, hecho en Kumamoto (Japón) el 10 de octubre de 2013"</p>



MARCO NORMATIVO NACIONAL

LEY	ASUNTO
Ley 2 de 1959	Por el cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables
Ley 23 de 1973	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones
Decreto-Ley 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y no Renovables y de Protección al Medio Ambiente. El ambiente es patrimonio común, el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo que son de utilidad pública e interés social. Regula el manejo de los recursos naturales renovables, la defensa del ambiente y sus elementos
Ley 26 de 1977	Por el cual se crea el Fondo Financiero Forestal
Ley 84 de 1989	Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.
Constitución Política de Colombia de 1991	Artículos 79 y 80
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones
Ley 139 de 1994	Por la cual se crea el certificado de incentivo forestal y se dictan otras disposiciones
Ley 388 de 1997	Ordenamiento territorial municipal y distrital y planes de ordenamiento territorial
Ley 491 de 1999	Por la cual se establece el seguro ecológico, se modifica el Código Penal y se dictan otras



	disposiciones
Ley 611 de 2000	Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática
Ley 981 de 2005	Por la cual se establece la Sobretasa Ambiental sobre los peajes de las vías próximas o situadas en Areas de Conservación y Protección Municipal, sitios Ramsar o Humedales de Importancia Internacional definidos en la Ley 357 de 1997 y Reservas de Biosfera y Zonas de Amortiguación.
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
Decreto-Ley 3573 de 2011	Que crea la Agencia Nacional de Licencias Ambientales
Ley 2047 de 2020	Por el cual se prohíbe en Colombia la experimentación, importación, fabricación y comercialización de productos cosméticos, sus ingredientes o combinaciones de ellos que sean objeto de pruebas con animales y se dictan otras disposiciones
Ley 2169 de 2021	Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bala en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones
Ley 2111 de 2021	Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones.
Ley 2193 de 2022	Por medio de la cual se crean mecanismos para el fomento y desarrollo de la apicultura en Colombia y se dictan otras disposiciones



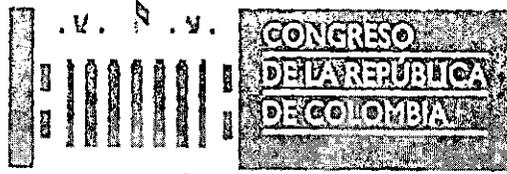
RELEVANCIA Y ESTRUCTURA DE LA INICIATIVA LEGISLATIVA

A pesar del marco legislativo en pro de la protección del ambiente, sumado al despliegue de políticas, planes, programas y estrategias expedidas por los gobiernos a cargo, la realidad es que Colombia no cuenta con una Ley específica para la protección de la biodiversidad, tanto para el territorio continental como marino y por ello, nace la presente iniciativa legislativa, que está estructurada de la siguiente manera:

Teniendo en mente el panorama expuesto anteriormente, la presente iniciativa legislativa tiene como objeto detener y revertir la pérdida de biodiversidad en todas sus escalas, a través de la consolidación de la información de la línea base de biodiversidad, el diseño de estrategias transformacionales y de uso sostenible para enfrentar los motores de pérdida de biodiversidad y la masificación de Soluciones basadas en la Naturaleza – SbN. Resaltando además un alto componente de artículos enfocados hacia el territorio marino costero, entendiendo que Colombia es casi 50% mar y aun así, los esfuerzos enfocados en este territorio han sido insuficientes y no han permitido un avance coherente de cada uno de los frentes que apuntan eficazmente a un desarrollo sostenible de los océanos, teniendo en cuenta el impacto ambiental, social y económico que la extracción y uso de sus recursos, puede provocar.

Se contemplan las consideraciones en materia de cambio climático dado que un país como Colombia, es altamente vulnerable a sus efectos y consecuencias, por tanto, así se considere la Ley 2169 de 2021 predominante en la materia, se considera un articulado en la vinculación entre cambio climático y biodiversidad. Asimismo, en materia de conflictos socioambientales, los incentivos a la conservación y al sector privado, la vinculación de la academia, la deforestación, y la especial atención en la Amazonía, entre otras cuestiones, serán abordadas en el desarrollo de los artículos.

Tal y como lo sugiere la Política Nacional para la Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es necesario trazar una línea estratégica que permita el desarrollo de esquemas e instrumentos de valoración integral, para ser incorporados en los instrumentos ambientales de gestión y que permitan abarcar el reto más grande en la gestión pública: la integración multidimensional, multiescalar y transdisciplinar de la información y conocimiento para observar con menor incertidumbre las tendencias y cambios en el patrimonio natural de la Nación, que permita un acceso sistemático para la toma de decisiones (Chaves et al., 2021).



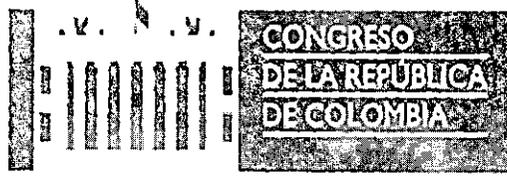
Así mismo, las políticas de desarrollo científico y tecnológico en Colombia deben tener como prioridad comprender a fondo el funcionamiento de los ecosistemas y del territorio, las características de la población actual y anticipar las de la futura en todas las regiones, ello, de la mano con la coevolución de los ecosistemas y los sistemas sociales. Dichas políticas deben garantizar la conservación de los ecosistemas y la calidad de vida de las poblaciones actuales y futuras (Misión de Sabios, 2020).

Esto sólo puede lograrse a través de procesos de generación, administración y uso de diferentes tipos de información y conocimientos, y por ello se plantea el fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, así como el levantamiento de la línea base de la biodiversidad, que debe ser publicada en el Sistema de información sobre Biodiversidad – SiB y el Sistema de Información sobre Biodiversidad Marina – SiBM, según corresponda, como subsistemas del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC (Wilkinson et al., 2016), abordando los reinos animal, vegetal, monera, protista y fungi en todas las regiones del país, complementando la línea base existente a través de la priorización de algunas regiones del país, ecosistemas estratégicos y grupos taxonómicos, dado que sobre ellos recae el mayor desconocimiento en la actualidad.

MOTORES DIRECTOS E INDIRECTOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ESTRATEGIAS PARA ENFRENTARLOS

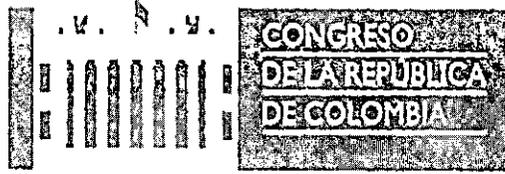
Colombia es uno de los países con mayor número de conflictos ambientales en el mundo, generados en gran medida por diversos sectores que, a través de prácticas productivas inadecuadas, constituyen otro impulsor de cambio de la biodiversidad y llevan a fenómenos de degradación que afectan los cauces de agua, los recursos hídricos y las fuentes alimentarias principalmente en las regiones andina, del Pacífico y Caribe. Luego, de darle continuidad a la tendencia de degradación actual, con el consecuente incremento de conflictos ambientales asociados, no sólo serán los puntos de insostenibilidad cada vez mayores, sino que las comunidades locales, ya muy vulnerables, sufrirán en mayor medida la pérdida de bienestar generada por los impactos en servicios ecosistémicos, al ser las más dependientes de la naturaleza (Chaves et al., 2021).

Así pues, entendiendo el impacto que tienen sobre el territorio nacional los motores de pérdida de biodiversidad, en este título, se abarcan cuatro (4) de estos cinco (5) motores, entendiendo que la Ley No. 2169 del 22 de diciembre 2021, conocida como la Ley de acción climática, establece las metas y medidas mínimas para alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono del país en el corto, mediano y largo plazo, en el marco de los compromisos internacionales asumidos por el



país y finalmente un quinto capítulo que abarca algunos de los principales motores indirectos de pérdida de biodiversidad, dado su impacto sobre ecosistemas estratégicos.

- En ese orden de ideas, en el primer capítulo relacionado a cambio en el uso del suelo y los océanos, se encuentran disposiciones en materia de quemas controladas, manejo integral del fuego e incendios de la cobertura vegetal, pues se prevé que los incendios forestales aumentarán considerablemente durante el resto de este siglo en la mayor parte de la tundra y las regiones boreales, así como en algunas regiones montañosas (IPCC, 2019), como es el caso de los ecosistemas que abarcan cerca del 11% de los ecosistemas del territorio nacional la y Planificación Espacial Marina – PEM, como herramienta para la planificación del territorio marino costero basada en ecosistemas, (Ehler & Douvere, 2009) entendiéndose que la normativa sobre ordenamiento territorial se enfoca exclusivamente en territorio continental.
- El segundo capítulo, relacionado a la sobreexplotación de recursos, recoge disposiciones relacionadas a los planes sectoriales para la sostenibilidad dentro de procesos de producción y consumo; el establecimiento del caudal ambiental nacional; la protección y conservación de arrecifes coralinos y las tortugas marinas y la pesca industrial de arrastre.
- El tercer capítulo aborda a las fuentes y medios de contaminación, incluyendo determinaciones sobre sustancias químicas y plaguicidas; contaminantes emergentes y disposiciones frente a la contaminación por naves y artefactos navales.
- En el cuarto capítulo, que abarca la introducción de especies exóticas e invasoras, se incluyen artículos relacionados al manejo de especies exóticas, trasplantadas, establecidas o naturalizadas y determinantes sobre los controladores biológicos exóticos.
- En el capítulo quinto, se incluyen disposiciones específicas sobre los motores indirectos de pérdida de biodiversidad, relacionados al otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal; el Registro Sanitario de Predio Pecuario y la expedición de Guías Sanitarias de Movilización Interna dentro de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, los Parques Nacionales Regionales, las Reservas Forestales Protectoras, las Reserva Forestales de la Ley 2da de 1959, los Distritos de Manejo Integrado, los Distritos de Conservación de Suelos, las Áreas de Recreación, las Reservas Naturales de la Sociedad Civil y Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en áreas – OMEC y la continuidad en la implementación de medidas de



protección de la biodiversidad y la riqueza natural como activos estratégicos de la Nación.

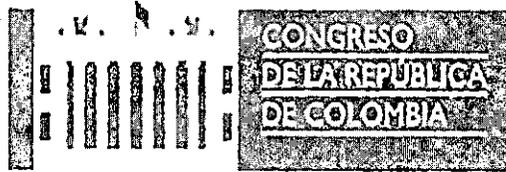
SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA Y OTRAS MEDIDAS PARA DETENER Y REVERTIR TENDENCIA DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Una vez abarcados los títulos que reconocen la necesidad de generar más y mejor conocimiento sobre nuestra biodiversidad y que determinan acciones para mitigar el impacto de los diversos motores de pérdida de biodiversidad, resulta necesario reconocer que, para romper la dinámica de pérdida y degradación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, es crucial, además de llevar a cabo una gestión integral y de la naturaleza, propiciar cambios transformadores, que generen conocimiento transformativo y promuevan transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad, apoyadas en el conocimiento científico y el diálogo de saberes, así como en el involucramiento de la sociedad civil y los sectores de desarrollo, gremios productivos y empresas, universidades, fundaciones, asociaciones, corporaciones, en la adaptación al cambio climático a partir de soluciones basadas en la naturaleza, para garantizar los servicios de los ecosistemas.

Así las cosas, el presente título incluye disposiciones en materia de (i) biodiversidad urbana dentro del ordenamiento territorial e infraestructura verde urbana, dado que, en un contexto urbano se reconoce cada vez más que las zonas verdes, los bosques urbanos y los árboles de las calles pueden contribuir a mejorar la calidad del aire a partir de la atenuación en la concentración de contaminantes, a la vez que proveen servicios de regulación y soporte; (ii) el manejo sostenible de la flora silvestre y los productos forestales no maderables; (iii) agronegocios regenerativos; (iv) metas relacionadas a restauración ecológica en el territorio nacional; (v) el establecimiento del Plan Nacional de Negocios Verdes Sostenibles; (vi) la asignación de paquetes tecnológicos que fomenten el desarrollo de iniciativas de biotecnología y (vii) la definición del manual de compensaciones azules, como mecanismo a implementar cuando no se puedan prevenir, minimizar ni corregir los impactos negativos generados, producto del desarrollo de actividades productivas dentro del territorio marino costero.

Ello, dejando como ejemplo, la efectividad que han tenido las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en el sector agropecuario, que busca maximizar las habilidades de la naturaleza para proveer servicios ecosistémicos que permitan abordar desafíos como:

- La adaptación al cambio climático
- Reducción de riesgos y desastres



- Producción de alimentos
- La deforestación

Pues las SbN han avanzado tanto en los últimos años que podrían arrojar beneficios en estos tres aspectos, de ser desarrollados apropiadamente, trayendo beneficios en materia de producción agropecuaria resiliente, mitigación del cambio climático y mejoras en materia de biodiversidad.

Las SBN abarcan una variedad de prácticas que en muchos casos han sido perfeccionadas por comunidades indígenas o conocidas por los defensores de la “agricultura de conservación”, pero siguen siendo inutilizadas por los principales productores del sector. Por ejemplo, la integración de la flora nativa en los pastos ganaderos o la restauración de hábitats cruciales para la salud de cuencas hidrográficas (Miralles-Wilhelm, 2021).

¿Qué significan las SBN para los productores agrícolas y para quiénes dependemos de ellos? Con más de la mitad de los suelos habitables del planeta siendo usados para producción agrícola, más del 68% del suelo en Suramérica erosionado y cerca del 50% de las emisiones de Gases Efecto Invernadero – GEI en América Latina y el Caribe, emitidas por el cambio de uso de la tierra la silvicultura y la agricultura, los productores se han posicionado como los más importantes administradores de los recursos suelo y agua en el mundo. Luego, a menos que se adopten nuevas prácticas, la cantidad de tierra cultivable por persona para el año 2050, será sólo una cuarta parte de la existente en 1960, producto de la degradación de la tierra. Así, es necesario implementar esquemas productivos que reviertan los procesos erosivos del suelo y fomenten la captura de carbono en el suelo, al ser necesarios para garantizar la seguridad alimentaria y mitigar el cambio climático.

Ahora bien, a causa de algunas fallas en el mercado, los beneficios sociales de las SbN podrían manifestarse más rápido que los beneficios directos a los productores de alimentos. Mientras las comunidades pueden experimentar beneficios relacionados a mejoras en la calidad del aire, agua y suelo relativamente rápido, estas mejoras no se ven directamente reflejadas en los precios de los productos agrícolas, lo que quiere decir que los productores no se ven compensados por generar servicios a la comunidad y, sumado a esto, muchos incentivos financieros entregados en la actualidad, están financiando métodos de producción no sostenibles en el tiempo, que ciertamente no favorecen a las SBN (Iseman & Miralles-Wilhelm, 2021).

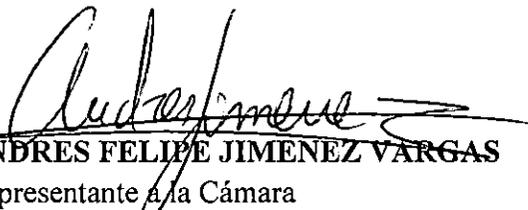
Sin embargo, alternativas como la agricultura regenerativa como esquema productivo, tiene como objetivo catalizar la restauración ecológica, yendo más allá de la sostenibilidad,

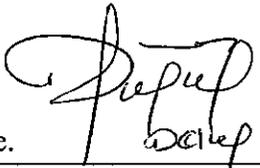
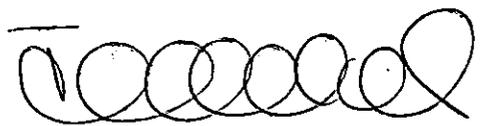


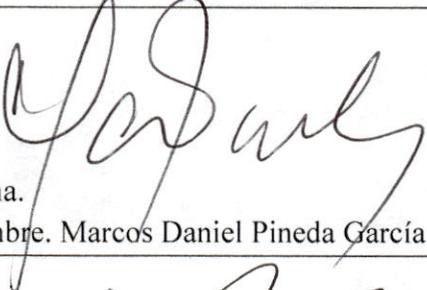
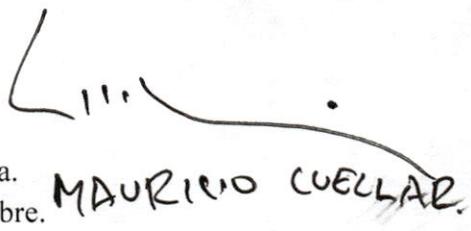
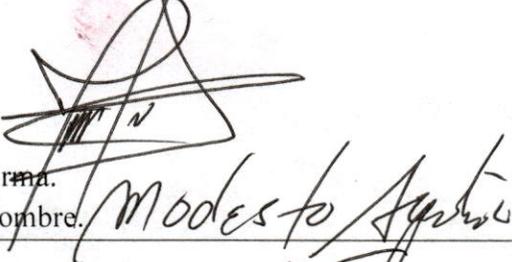
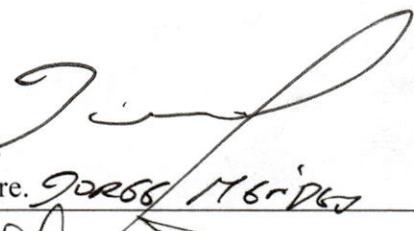
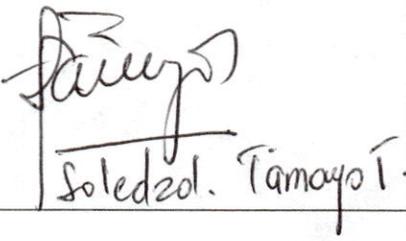
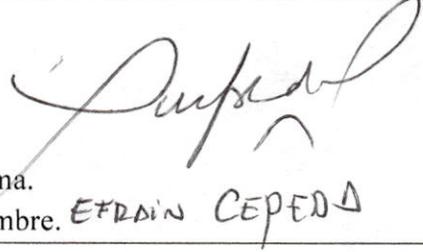
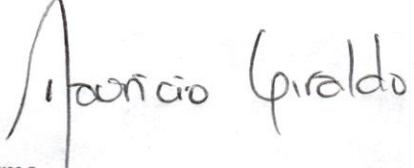
comprendiendo una gestión integral que fomenta la regeneración del suelo, el aumento de la productividad, la diversidad biológica, el bienestar animal y la economía agrícola y comunitaria. Así pues, tras la puesta en marcha de este esquema productivo, se pueden percibir beneficios como la restauración ecológica, captura de CO2, seguridad alimentaria, creación de empleo y la reapertura económica.

Presentado por.


NICOLAS ALBEIRO ECHEVERRY
 Senador de la República
 Partido Conservador Colombiano

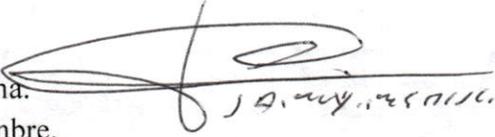

ANDRÉS FELIPE JIMÉNEZ VARGAS
 Representante a la Cámara
 Departamento de Antioquia
 Partido Conservador Colombiano

 Firma. Nombre. <i>Luis Miguel López</i>	 Firma. Nombre. <i>Daniel E. Jara</i>
 Firma. Nombre. <i>Juan Daniel Penñela</i>	 Firma. Nombre. <i>Fernando Alonso</i>
 Firma. Nombre. <i>Álvaro Cortez Amín</i>	 Firma. Nombre. <i>Luis Ramiro Pardo</i>

 Firma. Nombre. Marcos Daniel Pineda García	 Firma. Nombre. Miguel Ángel Barreto castillo
 Firma. Nombre. Fernando Grijalva	 Firma. Nombre. MAURICIO CUELLAR.
 Firma. Nombre. Modesto Aguirre	 Firma. Nombre. Carlos Mérida
 Firma. Nombre. Carlos Ardila	 Firma. Nombre. Lilibona Rodríguez
 Firma. Nombre. Soledad Tamayo	 Firma. Nombre. EFRAÍN CEPEDA
 Firma. Nombre.	 Firma. Nombre.



CONGRESO
DE LA REPÚBLICA
DE COLOMBIA

<p>Firma.  Nombre. <u>Wills</u></p>	<p>Firma.  Nombre. <u>Tuon Cortes</u></p>
<p>Firma.  Nombre. <u>J. A. ...</u></p>	<p>Firma.  Nombre. <u>Say-Dang</u></p>
<p>Firma.  Nombre. <u>Julio Roberto Salazar P</u></p>	<p>Firma.  Nombre. <u>Peta Jader Santaluz</u></p>
<p>Firma.  Nombre. <u>Marelin castillo</u></p>	<p>Firma.  Nombre. <u>Yenica Acosta Infante</u></p>
<p>Firma. <u>Miguel P6 P6</u> Nombre.</p>	<p>Firma. Nombre.</p>
<p>Firma. Nombre.</p>	<p>Firma. Nombre.</p>

SENADO DE LA REPÚBLICA

Secretaría General (Art. 139 y ss Ley 5ª de 1.992)

El día _____ del mes _____ del año _____

se radicó en este despacho el proyecto de ley
Nº 145 Acto Legislativo Nº _____, con todos y
cada uno de los requisitos constitucionales y legales
por: _____


SECRETARIO GENERAL