

**IMPACTO DE LA COP DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LA
POLÍTICA Y NORMATIVIDAD AMBIENTAL DE COLOMBIA**

ISABELLA REYES PEREA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
PROFESOR: CARLOS ANDRÉS ECHEVERRY RESTREPO
SANTIAGO DE CALI**

2024

Introducción

La Organización de Naciones Unidas (ONU,2024), describe la biodiversidad como la amplia gama de formas de vida, que abarca desde las plantas, animales hasta microorganismos, incluyendo las variaciones genéticas dentro de cada especie. Esto engloba la diversidad de ecosistemas como lagos, bosques, desiertos, así mismo, las interacciones entre los seres vivos y su entorno. La organización (Greenfacts, s.f) agrega que está presente en entornos terrestres y acuáticos, así mismo, la biodiversidad es crucial para el funcionamiento de los ecosistemas y los diversos servicios que pueden emanar de ella como lo son: el ciclo de nutrientes, agua, formación y conservación del suelo, la resistencia frente a especies invasoras, regulación del clima, contaminación, entre otras. Frente a los servicios ecosistémicos, la cantidad de especies presentes y las especies que predominan son importantes dentro de este.

La biodiversidad es un componente crucial de los ecosistemas globales, el cual enfrenta desafíos sin precedentes debido a la actividad humana. Según, World resources institute (2005) la biodiversidad contribuye directamente en la regulación directa de los ecosistemas e indirecta al bienestar humano. La Organización de Naciones Unidas (ONU, 2024) menciona que los recursos biológicos son esenciales para el sostenimiento de las civilizaciones, los peces aportan el 20% de las proteínas animales a más de 3.000 millones de personas, adicional, el 80% de la alimentación de los seres humanos se basa en plantas. En el último siglo muchas personas han obtenido beneficios de la transformación de ecosistemas naturales en ecosistemas gestionados por el humano y la explotación de la biodiversidad. No obstante, las pérdidas en la biodiversidad debido a las modificaciones en los servicios ecosistémicos han perjudicado a los diferentes tipos de vida.

Según la organización del Fondo Mundial Para la Naturaleza (WWF, 2022) las acciones humanas han tenido consecuencias devastadoras, evidenciadas por una disminución promedio del 69% en las poblaciones de mamíferos, reptiles, aves, peces y anfibios en todo el mundo. Además, el informe Planeta Vivo 2022 reveló que América Latina y el Caribe, una de las regiones con mayor biodiversidad del planeta, ha experimentado una alarmante caída del 94% en las poblaciones que se han monitoreado, esto se ha generado debido a la degradación de suelos y pérdida de hábitat. Así mismo, dentro del informe Planeta Vivo 2020, expresa que sin biodiversidad los ecosistemas terrestres pueden colapsar, siendo estos los que sustentan la vida, además, las diferentes regiones del mundo pierden a diferente ritmo su biodiversidad. (WWF, s.f). La Organización De Naciones Unidas (ONU,2004) refiere que desde 1990 se han perdido unos 420 millones de hectáreas en bosque, debido a varios factores como lo son la deforestación, degradación de bosques, etc.

En el caso colombiano, en el estudio del instituto Humboldt (2017) se discutió que la biodiversidad en Colombia en el año 2017 había evidenciado una disminución del 18% por actividades como agricultura, ganadería, y pérdidas de hábitats naturales por deforestación. Adicionalmente, en esa época se mencionaba que Colombia tenía un estimado de 56.343 especies, sin embargo, se proyectaba que 1200 especies estaban en peligro de extinción y 1503 especies eran consideradas como objeto de comercio. El Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB, 2022) estima que Colombia es uno de los países más diversos en el mundo, ocupando el tercer lugar y estimando que existen entre 200.000 y 900.000 especies en el territorio.

i. Antecedentes: La declaración de Estocolmo de 1972.

A partir de la década del 70, la preocupación por la magnitud transnacional de los impactos ambientales negativos ha crecido considerablemente, una esas primeras respuestas internacionales fue la convocatoria que hizo el Consejo Económico y Social de la ONU para realizar la primera conferencia internacional sobre los problemas del medio ambiente, o “medio humano” como se lo llamó en la Declaración de Estocolmo de 1972 (ONU, 2012). En esta conferencia, se destacó la necesidad urgente de abordar los problemas ambientales, incluyendo la pérdida de biodiversidad, y se establecieron las bases para una mayor cooperación internacional en la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales. Las preocupaciones surgieron debido al crecimiento de la industrialización en el cual se reflejaba en la contaminación del aire, agua y océanos. (ONU,2012).

La conferencia Estocolmo se dio entre el 5 y 16 de junio de 1972 y en ella participaron 113 países miembros (Handl, 2012 y ONU, 2012). En el principal producto de la Conferencia, que fue la Declaración de Estocolmo de 1972, se mencionó que el ser humano es creador y productor de su entorno, proporcionando sustento material y oportunidades para su desarrollo intelectual, social, moral, y espiritual. La industrialización fue una etapa avanzada de la humanidad que impulsó los avances en la ciencia y la tecnología, donde las capacidades y oportunidades para expandir el entorno y transformarlo crecieron, sin embargo, al desconocer los límites de la naturaleza en ese proceso de industrialización y desarrollo económico, se causaron daños graves al ambiente como desertificación, contaminación, pérdida de biodiversidad y cambio climático, entre otros. El crecimiento de la población, la necesidad creciente de crecimiento económico en contexto de globalización y la internacionalización de los problemas ambientales, plantea desafíos adicionales para la formulación de políticas públicas económicas, sociales y ambientales que ayuden a mejorar el estado de los recursos naturales renovables y el bienestar humano (Naciones Unidas, 1973).

De este modo, la Declaración de Estocolmo de 1972 formuló 26 principios para guiar las políticas ambientales promoviendo iniciativas internacionales destinadas a desarrollar un marco normativo global para la protección ambiental. La Declaración subrayó la importancia de la cooperación internacional y la responsabilidad compartida en la gestión de los recursos naturales, promoviendo iniciativas internacionales. Los principios se enmarcan hacia los derechos fundamentales: a) libertad, igualdad y vivir en condiciones adecuadas que aseguren una vida digna y bienestar, así como la responsabilidad de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras, b) Los recursos naturales, incluyendo el aire, agua, tierra, flora y fauna, deben cuidarse a través de una planificación cuidadosa, c) Se debe procurar mantener la capacidad de restaurar la tierra para producir recursos renovables, d) Es necesario apoyar la lucha contra la contaminación cesando la liberación de sustancias tóxicas y el calor que dañan los ecosistemas, e) Los Estados tienen el derecho soberano de gestionar sus recursos, pero también la obligación de evitar dañar el medio ambiente de otros países, f) Es necesario que los Estados cooperen en el desarrollo de leyes internacionales para la responsabilidad y compensación por daños ambientales, g) Las normas ambientales deben considerar los contextos locales y ser aplicables de manera equitativa. Finalmente, todos los países deben colaborar de manera equitativa en la protección y mejora del medio ambiente a nivel internacional (Naciones Unidas, 1973).

ii. La Cumbre de la Tierra (1992).

Veinte años después de la Conferencia de Estocolmo, la ciudad de Río de Janeiro fue el escenario de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), que tuvo lugar del 3 al 14 de junio de 1992 (ONU, s.f), también conocida como la Cumbre de la Tierra, esta conferencia reunió a líderes globales para trazar un nuevo camino en el desarrollo sostenible, abordar los desafíos ambientales y promover la cooperación internacional. Fue también una oportunidad clave para discutir estrategias que orientarán el futuro del desarrollo y la protección del medio ambiente (Handl, 2012).

Según la (ONU,s,f) esta conferencia se dio en motivo de la celebración de 20 años respecto a la primera conferencia sobre el medio ambiente humano en Estocolmo. El concepto de desarrollo sostenible se enmarca hacia la satisfacción de las necesidades en el presente sin perjudicar a las futuras generaciones, es decir, un equilibrio entre las actividades económicas y la salvaguarda de la naturaleza.

Según Cabrera (2003) con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) se dieron los siguientes resultados: la convención sobre la diversidad biológica, el convenio marco de cambio climático, siendo estos dos tratados

internacionales, un documento sobre conservación de bosques (declaración sin fuerza vinculante), la agenda 21 (acciones de la comunidad internacional en materia de política pública) y la declaración de los principios de derecho ambiental internacional.

La Declaración de Río de 1992, proporcionó un marco detallado para la acción global, estableciendo principios que promueven una gestión integrada de los recursos naturales y un desarrollo económico que respete los límites del planeta. Se promovió la idea de que la protección del medio ambiente es esencial para la prosperidad humana y que el desarrollo económico debe ser compatible con la conservación de los recursos naturales. Además, la Cumbre de la Tierra puso de relieve la importancia de la justicia social y la reducción de la pobreza como condiciones previas para un desarrollo verdaderamente sostenible. Reconoció que las disparidades económicas y la pobreza agudizan los problemas ambientales y que las soluciones deben ser inclusivas, considerando las necesidades de las poblaciones más vulnerables. La conferencia también marcó un avance en la manera en que se conceptualizan y se abordan los problemas ambientales globales, estableciendo una visión compartida para enfrentar los retos del futuro con una responsabilidad compartida que promueva tanto el desarrollo económico como la equidad social y la protección del medio ambiente (Naciones Unidas, 1993).

La declaración de principios, enmarcada en 27 principios por la ONU (s.f. y 1993), sostiene que el ser humano debe vivir en armonía y equilibrio con la naturaleza para garantizar una vida saludable y resalta la importancia de que cada país desarrolle políticas ambientales y de desarrollo que aseguren la protección del medio ambiente, sin perjudicar a otros Estados. Este enfoque subraya que el derecho al desarrollo debe satisfacer tanto las necesidades actuales como las de las generaciones futuras, buscando un desarrollo sostenible en el que la protección ambiental y el progreso económico vayan de la mano, y no se traten como cuestiones separadas. (Naciones Unidas, 1993) La declaración también refleja el espíritu de solidaridad global necesario para preservar la integridad de los ecosistemas. Cada país debe implementar normatividad ambiental efectiva y aplicar, entre otros, el principio de "quien contamina, paga", el principio de precaución o el principio de prevención, Además, reconoce el papel fundamental de las mujeres, los jóvenes y las comunidades indígenas en la construcción de un futuro sostenible. Por otra parte, enfatiza que la paz, el desarrollo y la protección ambiental están interconectados e inseparables. (Cabrera, 2003 y Naciones Unidas, 1993)

iii. El Convenio de Diversidad Biológica.

Este marco general de principios y directrices estableció las bases para un enfoque más detallado y específico en la protección de la biodiversidad, reflejado en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), adoptado durante la misma conferencia en Río de Janeiro en 1992. El CDB avanzó en la gestión de los recursos biológicos al reconocer que la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la justa repartición de los beneficios derivados de los recursos genéticos son esenciales para un desarrollo verdaderamente sostenible, brindando un marco práctico para la implementación de estos principios, enfocándose en la preservación y el manejo equitativo de los recursos biológicos para garantizar un equilibrio entre el desarrollo y la conservación. Este convenio ha sido ratificado por 196 países debido a un interés común como humanidad, (Cabrera, 2003 & ONU, 2024).

Dentro del artículo 2 del CDB se definen los quince términos esenciales para la comprensión e implementación del tratado. Las diferentes definiciones establecen una base común para la conservación, gestión de la biodiversidad y el uso sostenible. Dentro de estos se encuentra área protegida:, entendida como un espacio designado con fines de conservación; biotecnología: uso de sistemas biológicos y organismos vivos para crear o modificar productos o procesos; conservación in situ: protección de ecosistemas, hábitat naturales y mantenimiento de especies en sus entornos; conservación ex situ: conservación del hábitat fuera de sus hábitats naturales, entre otros términos como diversidad biológica, ecosistemas, hábitat, utilización sostenible, entre otros. (CDB, 1992).

La adopción del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) marcó un hito en la gestión global de la biodiversidad al establecer un marco comprensivo para la conservación, el uso sostenible y la distribución equitativa de los beneficios derivados de los recursos biológicos. Cada uno de los términos definidos juega un papel crucial en la implementación efectiva del tratado a nivel global. En este contexto global, Colombia ha reconocido la importancia de este convenio y ha tomado medidas significativas para integrarlos en su legislación y políticas nacionales. A partir de la ley 165 de 1994 en Colombia se aprobó el Convenio sobre Biodiversidad. (Cancillería, S.F).

iv. Conferencia de las Partes (COP).

La Conferencia de las Partes (COP) es el órgano principal encargado de tomar decisiones sobre el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y se reúne cada dos años para evaluar el progreso en la implementación de los objetivos del tratado. Desde su primera reunión ha proporcionado un foro crucial para que los países acuerden medidas concretas y estrategias para la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible. Todos los países de las Naciones

Unidas han ratificado el tratado, exceptuando Estados Unidos y la Santa Sede (Cancillería, 2024).

En las Conferencias de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), participan no solo representantes de los países que han ratificado el Tratado, sino también delegados de países no parte, representantes de agencias de la ONU, pueblos indígenas y comunidades locales, organizaciones no gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil. Estas conferencias son un espacio internacional dedicado a discutir cómo conservar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad, así como a asegurar una distribución justa de los beneficios derivados de los recursos genéticos (Cancillería, 2024).

Cada COP se centra en temas específicos, abordando desafíos emergentes y promoviendo la colaboración internacional. Durante estas conferencias, los países presentan informes sobre sus avances y comparten experiencias exitosas, lo que facilita el aprendizaje mutuo y la creación de redes entre naciones. Hasta ahora, se han realizado 15 (COP) y la número 16 se llevó a cabo en Colombia en la ciudad de Cali. (Cancillería, 2024).

Según (WWF,2024), durante la COP10 celebrada en Aichi, Japón, se aprobó el Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011- 2020 y las metas Aichi, buscando asegurar a los ecosistemas y frenar la pérdida de biodiversidad. Sin embargo, estas metas sirvieron como guía para la conservación durante una década, posterior, en la COP14 celebrada en Egipto, se revisaron las metas y entre los países admitieron que no podrían alcanzar a cumplirlas. Así, en la COP15, en el año 2022, se adoptó el Marco Global de Biodiversidad Kunming Montreal, que se convierte en la nueva estrategia para detener y revertir la pérdida de la biodiversidad a nivel global. Este, establece 23 metas con objetivo de cumplimiento para el 2030. Estas metas incluyen aspectos fundamentales como la conservación del 30% de los océanos del planeta y de las tierras, así mismo, la reducción del impacto de las especies invasoras, la disminución del pesticida, gestión sostenible de la ganadería y la participación de distintas comunidades.

Entre los resultados que se dieron con la COP 16 en Cali, podríamos mencionar los siguientes:

La COP16, la Conferencia de las Partes sobre el Cambio Climático, tuvo varios resultados, entre ellos:

- **Fondo de Cali:** Se creó un mecanismo mundial para distribuir recursos económicos a los países por el uso de su información genética.

- **Reconocimiento a los pueblos indígenas y afrodescendientes:** Se creó un órgano subsidiario para estos pueblos y se reconoció su rol en la protección de la biodiversidad.
- **Declaración de la Paz con la Naturaleza:** Se firmó esta declaración.
- **Compromiso de 75 millones de dólares:** Se comprometió una cantidad histórica de dinero para proteger la biodiversidad de Colombia.
- **Plan de Acción Mundial sobre Biodiversidad y Salud:** Se adoptó este plan para visibilizar los vínculos entre la salud y la diversidad biológica.
- **Acuerdo estratégico:** Se aprobó un enfoque estratégico para integrar la biodiversidad en el sector agrícola y turístico.

Medidas a nivel nacional para el cumplimiento de los objetivos del CDB

En el año 2012 se formuló la **Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)** esta política es una estrategia fundamental del Estado para asegurar una gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Su propósito principal es fortalecer y aumentar la resiliencia de los sistemas socioecológicos¹ en diferentes niveles: nacional, regional, local y transfronterizo. Dando cumplimiento a este objetivo desde una colaboración activa y coordinada entre el Estado, el sector productivo y la sociedad civil, teniendo en cuenta los posibles cambios y desafíos futuros. Según la PNGIBSE (2012) la gestión involucra a siete actores los cuales son necesarios para la implementación a la política: 1. instituciones públicas encargados de realizar política ambiental; 2. personas naturales y jurídicas que hacen uso directo de la biodiversidad para desarrollar actividades. 3. personas naturales y jurídicas que realizan un uso indirecto, es decir, se benefician de los servicios de la biodiversidad como el aire o el agua, 4. instituciones de orden nacional que están encargados de crear leyes, emitir normas y supervisar la PNGIBSE; 5. Entes de control como lo son la fiscalía, ministerio público y contraloría, entre otras instituciones para poder prevenir, sancionar e investigar las faltas que se den; 6. entes encargados de promover información y conocimiento acerca de la

¹ Son sistemas complejos y adaptativos donde las sociedades humanas son parte de la naturaleza. El componente social incluye actividades económicas, tecnológicas, políticas y culturales, mientras que el componente ecológico se refiere a la biósfera. Ambos están interrelacionados. (SARAS,sf)

biodiversidad, conservación y sus diferentes servicios; 7. colaboradores internacionales y nacionales. (PNGIBSE, 2012).

La Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE) busca conservar la biodiversidad promoviendo la corresponsabilidad social y sectorial, integrando la biodiversidad en la planificación para mejorar la sostenibilidad, la productividad y la competitividad del país, al tiempo que se protegen sus recursos naturales y culturales. Esto se da a través de un marco estratégico para guiar y estructurar todos los instrumentos de gestión ambiental, desde políticas y normas hasta planes, programas y proyectos, tanto los existentes como los nuevos, contribuyendo de manera significativa al desarrollo sostenible y al bienestar general de la sociedad colombiana, siguiendo los principios establecidos por el CDB. (PNGIBSE, 2012). De este modo, se debe reconocer al ser humano y la relación interdependiente con lo biológico, debido a que el sistema ecológico contribuye al bienestar humano, manteniendo un equilibrio entre las acciones que ejerce el ser humano entre la oferta y demanda de la naturaleza.

Esta política, brinda una mirada de análisis respecto al panorama en Colombia para partir del conocimiento y promover un desarrollo fortalecido entre las diferentes instituciones y actores que hacen parte para la promoción y conservación de la biodiversidad. Dentro de del mismo documento, se brinda el marco estratégico el cual brinda unos principios orientadores para permitir guiar la acción frente a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Estas directrices que marcan los principios son clave para la implementación de políticas y acciones, asegurando una coherencia entre las estrategias y las acciones. Entre los principios más destacados se encuentran: la **prioridad vital de la biodiversidad**, que establece que la protección de la biodiversidad es fundamental para la supervivencia de todos los seres vivos. Reconoce que la biodiversidad no sólo es valiosa en términos ecológicos, sino también en términos sociales, económicos y culturales; la **corresponsabilidad**, implica que todos los actores, desde gobiernos y empresas hasta comunidades locales y ciudadanos, tienen un papel que desempeñar en la gestión y protección de la biodiversidad. Promoviendo una gestión compartida, donde se reconocen y respetan los derechos y responsabilidades de todas las partes involucradas. La colaboración y el diálogo entre diferentes sectores, asegura que las decisiones se tomen de manera justa y equitativa; y la **sostenibilidad**, enfatiza la necesidad de utilizar los recursos naturales de manera racional, asegurando que su uso no comprometa la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, apostando a un desarrollo que sea económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente responsable. La sostenibilidad implica la implementación de prácticas que minimicen el impacto ambiental, promuevan la conservación de la biodiversidad y favorezcan

el equilibrio entre el desarrollo humano y la preservación de los ecosistemas. Otros principios importantes son la **integralidad y complementariedad**, el primero significa que debemos ver la biodiversidad como un todo. Este principio entiende que todos los elementos del planeta, tanto vivos (como plantas y animales) como no vivos (como el agua y el suelo), están conectados. Por eso, cualquier acción que afecte a uno de estos elementos puede influir en los demás. Y el segundo principio de complementariedad destaca que las diferentes estrategias para proteger la biodiversidad deben trabajar juntas, en lugar de actuar de forma aislada. Esto significa que es útil combinar diversas iniciativas y políticas, ya que cada enfoque puede aportar algo valioso para enfrentar los retos ambientales. (PNGIBSE, 2012).

En la misma política se establecen seis ejes temáticos, el primero es: Biodiversidad, Conservación y Cuidado de la naturaleza, este eje se enfoca en la protección y gestión de la biodiversidad en ecosistemas, promoviendo el cuidado y la sostenibilidad de los recursos naturales. El segundo eje se denomina: Biodiversidad, Gobernanza y Creación del valor público, resalta la importancia de la conexión entre el gobierno y los ciudadanos donde se asume de manera conjunta la conservación y el cuidado de la biodiversidad, cuya finalidad es la mejora de la calidad de vida entre las diferentes escalas de país. El tercer eje es Biodiversidad, Desarrollo Económico, Competitividad y Calidad de Vida, se enfoca en que los diferentes sectores deben colaborar en la conservación, asegurando que las diferentes acciones de producción y consumo sean sostenibles en pro del bienestar de la calidad de vida. El cuarto eje es Biodiversidad, Gestión del Conocimiento, Tecnología e Información se enfoca en la importancia de la divulgación de la información para orientar la toma de las decisiones. El eje 5 es Biodiversidad, Gestión del Riesgo, y Suministro de Servicios Ecosistémicos, se centra en tomar medidas para enfrentar problemas como la pérdida de biodiversidad y los cambios climáticos. La idea es mejorar la capacidad de los ecosistemas para adaptarse y recuperarse, de forma que podamos reducir riesgos y proteger la calidad de vida a nivel nacional, regional, local y en áreas que cruzan fronteras. El último eje es denominado Biodiversidad, Corresponsabilidad y Compromisos Globales son las acciones del país que se encaminan para luchar por la estabilidad en la biodiversidad y los retos climáticos. (PNGIBSE, 2012).

La implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) se llevará a cabo a través del Plan de Acción Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PANGIBSE). Este plan detalla los programas, proyectos, responsables, objetivos y métricas necesarios para alcanzar las metas establecidas en las líneas estratégicas de la política. Se revisará y evaluará cada cuatro años para asegurar una gestión efectiva y ajustada a los

resultados. El plan contará con un sistema de seguimiento mediante indicadores que permitirá una gestión adaptativa y flexible, promoviendo la corresponsabilidad y destacando la biodiversidad como un valor público. (PNGIBSE, 2012).

Para actualizar lo plasmado por la PNGIBSE se desarrolla el Plan de Acción de Biodiversidad 2016 - 2030 (PAB 2016 - 2030) en busca de fortalecer la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del país en un contexto de cambio ambiental y social, siguiendo los principios y ejes temáticos establecidos en la PNGIBSE. El PB establece metas a corto, mediano y largo plazo para abordar las amenazas actuales y mejorar la resiliencia de los ecosistemas. Se actualizan los objetivos introduciendo medidas flexibles para ajustarlo a las evaluaciones periódicas. La visión a largo plazo define un marco claro para la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Estas metas están orientadas a enfrentar las principales amenazas, como la pérdida de hábitats, el cambio climático y la presión de las actividades humanas.

El documento fue elaborado con la participación de diversos actores, incluidas las Corporaciones Autónomas Regionales, Parques Nacionales Naturales, institutos de investigación y otros sectores relevantes del país (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016). El Plan de Acción de Biodiversidad 2016-2030 (PAB) reconoce el complejo panorama político y las amenazas actuales a los ecosistemas y especies. Prioriza la protección y recuperación de estos ecosistemas mediante el fortalecimiento institucional y la generación de información precisa para una toma de decisiones efectiva. Además, subraya la necesidad de establecer acuerdos para coordinar acciones y optimizar la gestión de la biodiversidad. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016) establece como visión para el 2030:

A 2030 la biodiversidad y los servicios ecosistémicos continentales y marinos del país serán reconocidos como bienes de alto valor público que prestan beneficios tangibles a la sociedad, vitales para el desarrollo nacional y por tanto se incorporarán en la toma de decisiones de todos los sectores de la sociedad, como base fundamental para el bienestar de la población colombiana. (P.33)

Este marco nacional se alinea con los esfuerzos internacionales, como los discutidos en La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (COP15) que se llevó a cabo en Montreal Canadá en el 2022, junto a 188 Estados, donde se lanzó el Marco Global de Biodiversidad con una misión ambiciosa para 2030, buscando que vivamos en armonía con la naturaleza y restaurando la biodiversidad para garantizar un planeta saludable. Este marco incluye 23 metas clave para guiar las acciones globales en la protección y recuperación

de la biodiversidad. Entre las metas destacan la conservación y manejo efectivo del 30% de las áreas terrestres, costeras y marinas, y la restauración de ecosistemas en estos lugares. También se propone reducir a la mitad el desperdicio de alimentos y eliminar gradualmente los subsidios perjudiciales para la biodiversidad, además de aumentar la financiación para planes de conservación a US\$ 200.000 millones al año. Además, las empresas y las instituciones financieras deberán ser más transparentes sobre sus impactos en la biodiversidad. Estas metas están diseñadas para impulsar un esfuerzo global coordinado y asegurar un futuro sostenible para nuestros ecosistemas. (ONU, 2022).

Como se menciona en la Convención sobre la Diversidad Biológica (2022), para el año 2050 la visión es que la biodiversidad debería ser valorada, conservada, restaurada y utilizada de manera racional, manteniendo los servicios ecosistémicos y garantizando un planeta saludable que proporcione beneficios esenciales para toda la humanidad pero para llegar a esta meta a largo plazo, se deben tomar medidas urgentes hasta 2030 que se centren en detener y revertir la pérdida de la biodiversidad, asegurándose de la recuperación de la naturaleza. De este modo, complementa y refuerza lo establecido en el PAB, promoviendo una coordinación internacional en la protección y gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

En continuidad, sobre las medidas adoptadas a nivel nacional para el cumplimiento del CDB, mediante la ley 1955 de 2019, se expide el **Plan Nacional de desarrollo 2018 - 2022** en el gobierno del presidente Iván Duque, donde se decidió crear el **Consejo Nacional de Lucha Contra la Deforestación (CONALDEF)** para combatir la deforestación y otros crímenes ambientales en Colombia. Este consejo, es dirigido por el Ministerio de Ambiente, e incluye a varias instituciones como la Policía, el Ejército y la Fiscalía. Su objetivo es proteger los bosques del país mediante políticas y acciones para frenar delitos ambientales. En el año 2021 diferentes instituciones del gobierno protegieron 1100 hectáreas en la Amazonia (Ministerio de Ambiente, 2021). Así mismo, en el mismo año, la fiscalía general de la Nación ejecutó más de 100 operativos, que incluyeron 68 acciones específicas y resultaron en 228 detenciones vinculadas a delitos como la deforestación, la minería ilegal y otros delitos contra los recursos naturales (Ministerio de Ambiente, 2022). De sus iniciativas, la Campaña Artemisa ha ayudado a controlar 23,842 hectáreas de bosque afectadas. (Ministerio de Ambiente, 2022). La Campaña Artemisa procuró estrategias para la conservación ambiental y la protección del medio ambiente, a través de la articulación de trabajo en grupo. El Ministerio de Ambiente (2022) afirmó que se ampliaron alrededor de 160.000 km² de áreas protegidas marinas para salvaguardar el 40% del hogar de especies marinas como lo son los arrecifes de coral y los atolones históricos.

Colombia cuenta con un marco normativo sólido para la conservación de la biodiversidad; sin embargo, la efectividad de estas normas depende de su implementación práctica, la disponibilidad de recursos y la colaboración entre instituciones y comunidades. Según Donato (2024), Colombia representa el 0.7% de la superficie terrestre y alberga aproximadamente el 10% de la biodiversidad del planeta, con más de 51,000 especies de plantas vasculares, muchas de ellas nativas. Además, el país destaca en la diversidad de aves, anfibios y peces de agua dulce. No obstante, en su *artículo Biodiversidad de Colombia: entre los imaginarios y las amenazas reales*, Donato señala que, a pesar de esta rica biodiversidad, Colombia enfrenta serias amenazas como la deforestación, la pérdida de recursos hídricos y la degradación de los manglares, los cuales son cruciales para el ciclo de vida de numerosas especies y para mantener funciones ecológicas esenciales. Regiones reconocidas por su alta biodiversidad, como la Amazonía, la Orinoquía y el Chocó, son también las más afectadas por estos desafíos ambientales.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), como se citó en Donato (2024), reporta una alarmante disminución en la disponibilidad de agua por persona en Colombia, que cayó de 60,000 a 40,000 m³/año/habitante entre 1995 y 2006. Para 2005, tanto el IDEAM como el Banco Mundial habían dejado de considerar a Colombia como una potencia hídrica, clasificándola en el puesto 24 entre 182 países, teniendo en cuenta que a finales del siglo 1980 se ubicaba en el cuarto puesto del mundo en mayor volumen de agua. Esta tendencia se ha acentuado en un contexto donde la Amazonía colombiana, que enfrenta una severa deforestación, perdió 478,000 hectáreas de bosques entre 2016 y 2018, de las cuales 348,000 eran bosques primarios. En 2019, el 62% de la deforestación en el país ocurrió en esta región, destacando la urgente necesidad de implementar medidas efectivas de conservación y gestión sostenible. Así mismo, frente al departamento del Chocó en el 2016 produjo 14 toneladas de metal, donde la explotación minera afectó a la biodiversidad.

Global Forest Watch Commodities, como se mencionó en Fontecha (2017), destaca que entre 2001 y 2014, la reducción de bosques en Colombia aumentó considerablemente, lo que coincidió con un incremento en la titulación minera en departamentos como Antioquia, Boyacá, Chocó, Nariño y Cauca. Esta situación alarmante ha motivado la implementación de estrategias más robustas de conservación. En este contexto, el Ministerio de Ambiente (2022) informa que, según los datos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales y el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC), la deforestación en Colombia se mantuvo o incluso disminuyó entre 2017 y 2021. Este cambio positivo puede atribuirse, en parte, a las acciones del Consejo Nacional de Lucha Contra la Deforestación (CONALDEF), creado mediante la Ley 1955 de 2019. Este consejo, que integra diversas instituciones del

gobierno, incluidas la Policía y el Ejército, ha sido clave en la formulación y ejecución de políticas para frenar delitos ambientales, como la deforestación y la minería ilegal. Al trabajar de manera coordinada, CONALDEF ha promovido iniciativas que buscan no solo proteger los bosques, sino también restaurar las áreas afectadas, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad en Colombia.

Además, a pesar de que en 2021 se registraron 174,103 hectáreas de bosque deforestadas, lo que representa un incremento del 1.5% respecto al año anterior, se observa un panorama más alentador en términos de tendencias a largo plazo. En comparación con el modelo de tendencia elaborado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), la deforestación se redujo en un 34%. Cabe destacar que 2017 marcó el pico más reciente de deforestación, con 219,552 hectáreas, lo que indica una reducción acumulada de 45,449 hectáreas desde entonces. Las áreas protegidas también han mostrado resultados positivos, con Parques Nacionales Naturales como Paramillo (-28%), Nukak (-33%), la Cordillera de los Picachos (-30%) y Sierra de la Marena (-11%) reportando significativas disminuciones en la deforestación. Además, Antioquia se destacó como el departamento con la mayor reducción, con 2,894 hectáreas menos deforestadas en comparación con el año 2020, evidenciando un cambio positivo en una región históricamente afectada por esta problemática. Estos datos reflejan los esfuerzos realizados para abordar la deforestación y resaltan la importancia de continuar implementando políticas efectivas de conservación. Los resultados indican que, al final de 2021, Colombia dispone de 59.5 millones de hectáreas de bosque natural, lo que reafirma su estatus como un país forestal, ya que el 52.1% de su territorio continental e insular continúa siendo cubierto por bosques. Dentro del mismo informe del Ministerio de Ambiente (2022) menciona que el jefe del ministerio ambiental de ese momento explicó que las principales razones de la deforestación en Colombia son el desmonte de bosques para ganadería y cultivos ilegales, la construcción desorganizada de carreteras, la minería ilegal, la tala de árboles sin permiso y la expansión de tierras agrícolas en zonas prohibidas.

El Ministerio de Ambiente (2022), en su publicación sobre la fauna y flora, destaca que, a pesar de los problemas como la deforestación que amenazan el medio ambiente y sus especies, Colombia se posiciona como el primer país en diversidad de mariposas, con 3,642 especies, así como en diversidad de aves y orquídeas. Además, ocupa el segundo lugar en anfibios, peces dulceacuícolas, reptiles, palmas y plantas, y es el tercer país más diverso a nivel mundial, después de Brasil e Indonesia. Según el Sistema de Información sobre Biodiversidad, Colombia cuenta con 67,000 especies de fauna y flora, lo que representa un

aumento respecto a las 63,303 especies registradas en 2021, lo que equivale a un incremento de 3,697 especies.

Los resultados positivos en la biodiversidad de Colombia, como el aumento en el número de especies registradas, pueden atribuirse en gran medida a las bases establecidas por políticas públicas clave como el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) y el Consejo Nacional de Lucha Contra la Deforestación (CONALDEF). Estas políticas han proporcionado un marco integral para la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales. En el caso del PAB, se establecieron estrategias específicas para la protección de ecosistemas críticos, la promoción de investigaciones científicas y la colaboración entre diversas instituciones y comunidades locales, lo que ha permitido una mejor recopilación y gestión de datos sobre la biodiversidad. Por otro lado, CONALDEF ha enfocado sus esfuerzos en la reducción de la deforestación, implementando acciones directas como operativos de control y vigilancia, lo que a su vez ha creado un entorno más seguro para las especies nativas al reducir la pérdida de hábitats.

Paz (2023) propone un análisis crítico de la evolución de las políticas de biodiversidad en Colombia. En un estudio publicado en la revista *Nature Ecology and Evolution*, se revisaron 186 políticas implementadas entre 1959 y 2018, que abordan diversas amenazas e instrumentos de conservación. A pesar de estos esfuerzos, el análisis revela un vacío significativo en tráfico ilegal de vida silvestre y las especies invasoras, destacando que las leyes existentes siguen siendo demasiado generales para abordar adecuadamente estos problemas. Esta desconexión sugiere la necesidad de reforzar y especificar las políticas para proteger la biodiversidad colombiana de manera más efectiva. El Ministerio de Ambiente (2022) citó las palabras del exministro Carlos Eduardo Correa, quien expresó que el comercio ilegal de vida silvestre genera entre 20.000 y 40.000 millones de euros anualmente en todo el mundo, convirtiéndose en uno de los negocios más lucrativos a nivel global. En este contexto, en 2021, Colombia realizó importantes esfuerzos para combatir este fenómeno, incautando un total de 18.638 animales y 282.147 plantas, lo que refleja el compromiso del país con la protección de su biodiversidad. Estos datos destacan la gravedad del problema y la necesidad de continuar fortaleciendo las políticas y acciones destinadas a frenar el tráfico ilegal de especies, asegurando así la conservación de la rica fauna y flora nacional.

En Colombia, según WWF (2024), se registran 1.203 especies amenazadas, lo que resalta la fragilidad de la biodiversidad del país. De estas, 173 están catalogadas como 'En peligro crítico', 390 como 'En peligro' y 640 como 'Vulnerables'. Las categorías de riesgo para las especies en peligro de extinción se definen de la siguiente manera: las especies 'En peligro crítico' enfrentan un riesgo extremadamente alto de extinción inminente, mientras que

aquellas 'En peligro' podrían extinguirse en el futuro cercano si no se implementan medidas urgentes. Por otro lado, las especies 'Vulnerables' no se encuentran en peligro inmediato, pero enfrentan amenazas significativas que podrían llevarlas a una situación más crítica si no se aborda la conservación adecuadamente.

Este panorama de especies amenazadas conecta directamente con los esfuerzos realizados a través de políticas públicas como la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) y el Plan de Acción de Biodiversidad 2016-2030 (PAB). Estas iniciativas buscan no solo la protección de la biodiversidad, sino también la implementación de estrategias específicas que aborden las amenazas a las especies, garantizando su conservación y recuperación en un contexto de cambio ambiental.

Conclusión

El Convenio sobre la Diversidad Biológica y las Conferencias de las Partes (COP) han tenido un impacto significativo en la política pública y la normativa de Colombia, lo que ha conducido a la creación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) y su Plan de Acción de Biodiversidad 2016-2030. Estas iniciativas han permitido implementar mejoras concretas en la protección de la fauna y flora, adaptándose a las realidades y desafíos del momento.

La COP, que se celebra cada dos años, ha facilitado a Colombia la adopción de compromisos enfocados en la participación de las comunidades locales, la inclusión, y el desarrollo de políticas más robustas para el manejo de ecosistemas. En particular, se ha enfatizado el compromiso de reducir la deforestación mediante esfuerzos interinstitucionales coordinados.

Ahora, el PNGIBSE ha proporcionado un marco coherente para la gestión de la biodiversidad, promoviendo una colaboración más efectiva entre distintos sectores y niveles de gobierno. Esto ha permitido una respuesta más coordinada ante las amenazas a la biodiversidad. Datos recientes han evidenciado mejoras en la reducción de la deforestación, especialmente en el periodo más reciente, así como un aumento en la superficie de áreas protegidas, un elemento crucial para la conservación de especies y ecosistemas, logrado en gran medida gracias a los compromisos derivados de las COP.

Por otro lado, entre 1995 y 2006, Colombia experimentó una disminución significativa en la disponibilidad de agua, lo que impulsó la formulación de políticas más coherentes. Aunque entre 2014 y 2017 las cifras de deforestación seguían siendo altas se evidenciaba

una disminución en la deforestación del país. Entre los años 2017 y 2021 se presentó la mayor disminución en la tasa de deforestación, gracias a iniciativas como el Consejo Nacional de Lucha Contra la Deforestación (CONALDEF) y medidas directas para combatir delitos ambientales, alineadas con los principios del CDB y del PNGIBSE.

Desde 2018, Colombia ha mostrado una tendencia a la baja en los índices de deforestación y un incremento en la biodiversidad, con la identificación de 3,696 nuevas especies. Además, la incautación de plantas y animales ha alcanzado niveles significativos, lo que evidencia resultados positivos atribuibles a diversas medidas públicas. Sin embargo, el país aún enfrenta desafíos persistentes, como la presión de la minería ilegal y la expansión de la frontera agrícola, que amenazan la biodiversidad, entre otros factores.

Teniendo en cuenta lo anterior, la implementación de los compromisos del CDB en Colombia ha sido posible gracias al desarrollo normativo realizado por el Congreso de la República y las entidades administrativas, como el Ministerio de Ambiente. Este desarrollo normativo ha facilitado la creación de políticas públicas y leyes específicas que abordan la conservación y el manejo de la biodiversidad. A través de actos administrativos, el Ministerio de Ambiente ha establecido regulaciones y normas enfocadas en el control de especies invasoras, la protección de flora y fauna, y la creación de áreas protegidas, tales como los parques naturales. De esta manera, el marco normativo colombiano ha sido fundamental para asegurar el cumplimiento de los objetivos del CDB y garantizar la protección de los ecosistemas vitales del país. El derecho ha sido, así, una herramienta clave para estructurar y dar seguimiento a los compromisos adquiridos en las COP y en el marco del CDB.

Si bien el derecho ha jugado un papel fundamental en la creación de políticas y normas para la conservación de la biodiversidad, es crucial reconocer la necesidad de integrar el componente social. Las leyes y regulaciones, por sí solas, no son suficientes para lograr un cambio efectivo sin el respaldo de las comunidades locales, que juegan un papel esencial en la protección de la biodiversidad. En Colombia, muchas comunidades rurales e indígenas son las principales guardianas de los ecosistemas, y su conocimiento tradicional sobre la flora, fauna y los recursos naturales es invaluable. Por lo tanto, el derecho debe estar orientado no solo a establecer normas y sanciones, sino también a promover la participación de estos grupos en la toma de decisiones. El acercamiento de las entidades estatales a estas comunidades es crucial, ya que su involucramiento y apoyo son fundamentales para asegurar la efectividad de las políticas y para generar conciencia sobre la importancia de la conservación. La colaboración entre las autoridades y las comunidades locales debe ser vista como una prioridad para fortalecer la protección de la biodiversidad.

Por otro lado, creemos que un reto normativo significativo para Colombia es la falta de claridad sobre cómo deben distribuirse los beneficios derivados del aprovechamiento de los recursos genéticos, especialmente en los casos de comunidades indígenas y afrodescendientes que habitan en territorios colectivos. La ley 70 de 1993 reconoce los derechos territoriales de las comunidades afrodescendientes, pero aún no existe un marco claro sobre cómo se deben retribuir los beneficios a estas comunidades por el conocimiento tradicional que aportan, especialmente en investigaciones científicas sobre los recursos biológicos. Un ejemplo claro de este desafío es cuando un miembro de una comunidad indígena comparte su conocimiento sobre las propiedades medicinales de una planta, lo que facilita y acelera las investigaciones científicas, ahorrando tiempo y recursos. Sin embargo, la normativa actual no establece con claridad cómo debe retribuirse este conocimiento dentro del marco de un contrato de acceso a los recursos genéticos. Este vacío legal presenta un reto significativo que debe ser resuelto por el gobierno nacional, el Congreso y las autoridades competentes. Es crucial desarrollar un sistema normativo que asegure que las comunidades locales reciban una compensación justa y adecuada por su aporte al conocimiento científico, garantizando que sus derechos sobre los recursos biológicos sean respetados. Un caso adicional podría ser el de los conocimientos tradicionales relacionados con el uso sostenible de especies forestales. Si una comunidad afrodescendiente ofrece información sobre técnicas ancestrales para el manejo de bosques, que resultan ser cruciales para la restauración de ecosistemas degradados, se debe definir de manera clara cómo se debe reconocer y retribuir esa contribución dentro de los acuerdos de investigación y aprovechamiento de recursos naturales.

A pesar de los avances significativos en la conservación de la biodiversidad en Colombia, persisten varios desafíos. La presión de actividades como la minería ilegal, la expansión de la frontera agrícola y la tala ilegal continúan representando amenazas para los ecosistemas. Además, el cambio climático y la degradación de los hábitats requieren de un esfuerzo continuo y renovado en la implementación de políticas públicas efectivas y en el fortalecimiento de la cooperación entre las autoridades y las comunidades. En este contexto, la alineación de las políticas nacionales con los compromisos internacionales establecidos en las COP ha sido fundamental para consolidar un marco normativo que prioriza la biodiversidad como un recurso vital para el desarrollo sostenible. Este año, Colombia fue sede de la COP, lo que representó una oportunidad crucial para reafirmar su compromiso con la conservación de la biodiversidad y fortalecer la colaboración internacional en la lucha contra la pérdida de ecosistemas.

El futuro de la biodiversidad en Colombia depende, en gran medida, de la capacidad de las autoridades y la sociedad para continuar avanzando en la consolidación de un marco normativo que respalde la conservación de los ecosistemas, proteja los derechos de las comunidades locales y asegure la distribución equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos biológicos. El camino hacia un futuro sostenible y resiliente para la biodiversidad en Colombia está en marcha, pero aún queda mucho por hacer. La implementación efectiva de políticas, el fortalecimiento de la legislación y la inclusión activa de las comunidades en los procesos de toma de decisiones serán claves para enfrentar los desafíos y garantizar un entorno natural protegido para las generaciones futuras.

De este modo, se observan avances significativos en la conservación de la biodiversidad desde la implementación de las decisiones de la COP y el CDB. Sin embargo, es esencial continuar fortaleciendo las estrategias de conservación y promover la colaboración entre sectores para abordar los desafíos persistentes y asegurar la protección efectiva de los ecosistemas colombianos.

Bibliografía:

Cabrera Medaglia, J. A. (2003). El impacto de las declaraciones de Río y Estocolmo sobre la legislación y las políticas ambientales en América Latina.

Cancillería de Colombia. (s.f.). Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD). <https://www.cancilleria.gov.co/convenio-sobre-diversidad-biologica-cbd>

Cancillería. (2024). Desde la Cancillería explicamos qué es la COP16 del Convenio sobre Diversidad Biológica y por qué es tan importante para Colombia. <https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/cancilleria-explicamos-cop16-convenio-diversidad-biologica-importante-colombia>

Ley 1955 de 2019. (2019, 25 de mayo). Congreso de la República. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>

Ley 70 de 1993. (1993, 31 de agosto). Congreso de la Republica. Diario oficial No 41.013. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=7388>

Convenio sobre la Diversidad Biológica. (1992). Convenio sobre la Diversidad Biológica. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Convenio-Sobre-Diversidad-Biolo%CC%81gica-CBD.pdf>

Convención sobre la Diversidad Biológica. (2022). Decimoquinta reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica. <https://www.cbd.int/doc/c/2c37/244c/133052cdb1ff4d5556ffac94/cop-15-l-25-es.pdf>

Donato, J. C. (2024, 23 de abril). Biodiversidad de Colombia: entre los imaginarios y las amenazas reales. *Universidad Nacional de Colombia*. <https://periodico.unal.edu.co/articulos/biodiversidad-de-colombia-entre-los-imaginarios-y-las-amenazas-reales>

Fontecha, M. M. (2017). Colombia: biodiversidad al límite. *Mongabay*. <https://es.mongabay.com/2017/02/colombia-biodiversidad-al-limite/>

Greenfacts. (s.f). Biodiversidad – el consenso científico resumen del informe de la evaluación de ecosistemas del milenio. <https://www.greenfacts.org/images/foldouts-pdf/biodiversidad-ma-es.pdf>

Handl, G. (2012). Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Declaración de Estocolmo), de 1972, y Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de 1992. *Facultad de Derecho de la Universidad de Tulane*

https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_s.pdf?_gl=1*6g4rl5*_ga*MTk2MzM2ODExLjE3MjMjMjM2MDA0Mzq.*_ga_TK9BQL5X7Z*MTcyMzkwMDQzOC4xLjEuMTcyMzkwMTA4NC4wLjAuMA

Mesa García, L. G. (2017). El derecho a un medio ambiente sano como derecho humano sus principios rectores y constitucionalización. *Ratio Juris UNAULA*, 1(3), 83–93. <https://doi.org/10.24142/raju.v1n3a4>

Millennium Ecosystem Assessment. (2005) . Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Poli%CC%81tica-Nacional-de-Gestio%CC%81n-Integral-de-la-Biodiver.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Plan de acción de biodiversidad 2016-2030. <https://www.cbd.int/doc/world/co/co-nbsap-v3-es.pdf>

Ministerio de Ambiente. (2021). Se salvan 1100 hectáreas de bosque con la décimo tercera fase de la Operación Artemisa. <https://www.minambiente.gov.co/se-salvan-1100-hectareas-de-bosque-con-operacion-artemisa/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Se reduce y se contiene la deforestación en Colombia durante los últimos cuatro años. <https://www.minambiente.gov.co/se-reduce-y-se-contiene-la-deforestacion-en-colombia-durante-los-ultimos-cuatro-anos/#:~:text=julio%2015%2C%202022-.Se%20reduce%20y%20se%20contiene%20la%20deforestaci%C3%B3n.durante%20los%20%C3%BAltimos%20cuatro%20a%C3%B1os&text=En%20el%202021%20se%20deforestaron,comparaci%C3%B3n%20con%20el%20a%C3%B1o%202020.>

Ministerio de Ambiente. (2022). Artemisa: la campaña que ha recuperado 21,480 hectáreas de bosque degradado. <https://www.minambiente.gov.co/artemisa-la-campana-que-ha-recuperado-21-480-hectareas-de-bosque-degradado/>

Ministerio de Ambiente. (2022). Colombia tiene 67,000 especies de fauna y flora registradas. <https://www.minambiente.gov.co/colombia-tiene-67-000-especies-de-fauna-y-flora-registradas/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022, 5 de abril). Comercio ilegal de vida silvestre mueve entre 20 mil y 40 mil millones de euros al año. <https://www.minambiente.gov.co/comercio-ilegal-de-vida-silvestre-mueve-entre-20-mil-y-40-mil-millones-de-euros-al-ano/>

Naciones Unidas. (2024). Día internacional de la diversidad biológica. <https://www.un.org/es/observances/biological-diversity-day>

Naciones Unidas. (2024). Una señal de alerta: a qué ritmo se está perdiendo la biodiversidad en todo el mundo. <https://news.un.org/es/story/2024/01/1527277>

Naciones Unidas. (2024). Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento internacional clave para un desarrollo sostenible. <https://www.un.org/es/observances/biodiversity-day/convention#:~:text=El%20Convenio%20sobre%20la%20Diversidad,ha%20sido%20ratificado%20por%20196>

Naciones Unidas. (1993). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 al 14 de junio de 1992. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n92/836/58/pdf/n9283658.pdf>

ONU. (2022). La COP15 finaliza con un acuerdo histórico por la biodiversidad. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-cop15-finaliza-con-un-acuerdo-historico-por-la-biodiversidad>

Prensa Instituto Humboldt. (2017). Biodiversidad colombiana: números para tener en cuenta. *Instituto Humboldt*. <https://www.humboldt.org.co/noticias/biodiversidad-colombiana-numeros-para-tener-en-cuenta#:~:text=La%20biodiversidad%20colombiana%20ha%20evidenciado,agricultura%20y%20la%20ganader%C3%ADa%20expansiva>

Paz Cardona, A. J. (2023). Colombia: las políticas que abordan la biodiversidad muestran vacíos en manejo de especies invasoras y comercio de vida silvestre. *Mongabay*. <https://es.mongabay.com/2023/08/colombia-politicas-biodiversidad-muestran-vacios-en-manejo-de-especies-invasoras/>

SARAS. (s.f.). Sistemas socioecológicos. <https://saras-institute.org/es/sistemas-socioecologicos/>

Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia). (2022). Biodiversidad de Colombia en cifras 2022. <https://biodiversidad.co/post/2022/biodiversidad-colombia-cifras-2022/>

United Nations. (2012). Declaración de Estocolmo. United Nations Audiovisual Library of International Law. https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_ph_s.pdf?_gl=1*spzveh*_ga*MTk2MzM2ODExLjE3MjM5MDA0Mzg.*_ga_TK9BQL5X7Z*MTcyNDM4ODAwOC43LjEuMTcyNDM4ODcyMS4wLjAuMA

United Nations. (s.f). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 5 a 16 de junio de 1972, Estocolmo. *United Nations*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>

United Nations. (1973). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972*. Naciones Unidas. Nueva York. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n73/039/07/pdf/n7303907.pdf>

United Nations. (s.f). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 3 a 14 de junio de 1992. <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio1992>

Worldwide Fund for Nature. (2022). América Latina repite los indicadores más críticos de pérdida de biodiversidad en el mundo. <https://www.wwf.org.co/?379176/America-Latina-repite-los-indicadores-mas-criticos-de-perdida-de-biodiversidad-en-el-mundo>

World Wildlife Fund. (s.f). Una señal de alerta: A qué ritmo se está perdiendo la biodiversidad en todo el mundo. <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/una-senal-de-alerta-a-que-ritmo-se-esta-perdiendo-la-biodiversidad-en-todo-el-mundo>

World Wildlife Fund. (2024). Estas son las 12 especies animales amenazadas en Colombia. <https://www.wwf.org.co/?300414/122Despecies2Dmas2Damenazadas2DColombia>

World Wildlife Fund. (2024). ¿Qué temas serán tratados en la COP16 y por qué los ojos del mundo estarán en Cali? <https://www.wwf.org.co/?386753/Cali-sede-de-la-COP16-2024-en-Colombia>

World Wildlife Fund. (2024). ¿Qué es la COP16 de biodiversidad, de la que Colombia será sede en 2024? <https://www.wwf.org.co/?386752/Que-es-la-COP16-de-biodiversidad-en-Colombia>