

DOCUMENTO DE ADVERTENCIA Y RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y LA BIODIVERSIDAD EN COLOMBIA

*Delegada para los Derechos Colectivos
y del Ambiente*

**DOCUMENTO
DE ADVERTENCIA
Y RECOMENDACIONES
PARA LA GESTION INTEGRAL
DE LOS ECOSISTEMAS
ESTRATÉGICOS
Y LA BIODIVERSIDAD
EN COLOMBIA**

*Delegada para los Derechos Colectivos
y del Ambiente*

• • •

2024

Defensoría del Pueblo

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y BIODIVERSIDAD	7
2.1. Ecosistemas Estratégicos	7
2.2. Biodiversidad	24
2.3. Servicios ecosistémicos.....	25
3. MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y DE LA BIODIVERSIDAD.....	27
3.1 Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP.....	29
4. ANÁLISIS DE RIESGOS, AMENAZAS Y VULNERABILIDADES SOBRE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y LA BIODIVERSIDAD	48
4.1. Hechos generadores de los riesgos y las amenazas	49
4.2 Amenazas.....	69
4.3. Vulnerabilidades.....	76
4.4 Oportunidades	78
5. ESCENARIOS DE RIESGO Y AFECTACIÓN DE DERECHOS	86
5.1 Escenarios de riesgo.....	86
5.2 Prospectiva del riesgo.....	88
5.3. Vulneración de derechos.....	91
6. CONCLUSIONES	93
7. RECOMENDACIONES	97

1. INTRODUCCIÓN

Los recursos biológicos son los pilares que sustentan las civilizaciones, los productos de la naturaleza sirven de base a industrias tan diversas como la agricultura, la cosmética, la farmacéutica, la industria de pulpa y papel, la horticultura, la construcción y el tratamiento de desechos. La pérdida de esta diversidad biológica amenaza nuestros suministros alimentarios, nuestras posibilidades de recreación y turismo y nuestras fuentes de madera, medicamentos y energía. Estos recursos están en los bosques, las aguas, el suelo, el aire, representados en todos los ecosistemas sobre la tierra. Se han definido ocho grandes ecosistemas (o biomas) en el mundo: el bosque templado, el bosque lluvioso tropical, el desierto, la pradera, la tundra, la taiga, el chaparral y el océano. Cada uno es muy diferente de los otros debido a las cantidades de luz solar y lluvia, a la temperatura, cada uno con plantas y animales especiales que viven allí.

En Colombia, esa relación indisoluble entre servicios ecosistémicos y bienestar de la población ha sido referida por la Corte Constitucional en varias sentencias¹, en las que hace evidente que la protección del ambiente y el equilibrio ecológico no son derechos inferiores respecto a derechos humanos como la vida, la salud o los derechos económicos, sociales y culturales, sino que por el contrario,

sin esas condiciones ambientales adecuadas no hay garantía ni posibilidad de desarrollo de los derechos humanos, ya que su efectividad se vería limitada o negada.

Así como Colombia posee una alta diversidad, esta presenta una enorme vulnerabilidad. Colombia corre un alto riesgo de sufrir extinciones masivas, producidas principalmente por la destrucción de hábitats por deforestación y por contaminación. La lista de plantas amenazadas de Colombia abarca cerca de 1.000 especies y en ella, uno de los grupos más amenazados lo constituye, precisamente, el de las orquídeas. Según la Unión Mundial para la Conservación (UICN), se encuentran en gran peligro 89 especies de mamíferos, 133 de aves, 20 especies de reptiles y 8 de peces, esto, sin contar con el número de especies, vegetales y animales, que se encuentran al borde de la extinción, y que aún no han sido reportadas a la ciencia.

Es por ello que el primer principio orientador de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios ecosistémicos –PNGIBSE-, proclama la “*prioridad vital de la biodiversidad*”, resaltando que la supervivencia de la vida en la tierra depende de su protección, plantea responder a las ne-

¹ [...] “la protección al ambiente no es un “amor platónico hacia la madre naturaleza”, sino la respuesta a un problema que de seguirse agravando al ritmo presente, acabaría planteando una auténtica cuestión de vida o muerte” [...] (Corte Constitucional, Sentencia T-411 de 1992)

[...] “el riesgo al cual nos enfrentamos no es propiamente el de la destrucción del planeta sino el de la vida como la conocemos. El planeta vivirá con esta o con otra biosfera dentro del pequeño paréntesis biológico que representa la vida humana en su existencia de millones de años, mientras que con nuestra estulticia sí se destruye la biosfera que ha permitido nacer y desarrollarse a nuestra especie, estamos condenándonos a la pérdida de nuestra calidad de vida, la de nuestros descendientes y eventualmente a la desaparición de la especie humana.” (Corte Constitucional, Sentencia C-339 de 2002).

“La conservación y la perpetuidad de la humanidad dependen del respeto incondicional al entorno ecológico, de la defensa a ultranza del ambiente sano, en tanto factor insustituible que le permite existir y garantizar una existencia y vida plena. Desconocer la importancia que tiene el ambiente sano para la humanidad es renunciar a la vida misma, a la supervivencia presente y futura de las generaciones.” (Corte Constitucional, Sentencias T-411 de 1992 y C-595 de 2010)

cesidades del país para hacer uso sostenible y racional de los recursos naturales, conservar la gran riqueza natural como patrimonio nacional y garantizar el acceso a los mismos de las personas más vulnerables.

Existen en la actualidad instrumentos normativos y obligantes en materia de derecho interno e internacional público, que conminan a los gobiernos del mundo a la protección de la biodiversidad. Las conceptualizaciones más recientes en la materia han reconocido la necesidad de contar con la participación de las comunidades en la gestión integral de la biodiversidad, atendiendo de forma diferenciada sus aportes conforme su cosmovisión, especialmente en cuanto a la diversidad étnica y cultural (Acuerdo de Escazú, COP 15 Kunming-Montreal).

Con el objetivo de comprender cómo esas relaciones naturales entre los ecosistemas y sus habitantes han sido determinantes en el ejercicio de conservación de las áreas protegidas, sobre todo cuando las prácticas se ajustan a los intereses y sostenibilidad del patrimonio natural, al tiempo que se reconoce y garantiza la diversidad étnica y cultural del territorio por parte de la autoridad ambiental, la Defensoría del Pueblo de Colombia, realiza un análisis comparativo de las relaciones emergentes entre la diversidad étnica y cultural, la biodiversidad de especies y el goce efectivo de los derechos colectivos y del ambiente, con miras a identificar escenarios de riesgo y proponer recomendaciones a las distintas partes interesadas para gestionar de manera integral la biodiversidad desde el enfoque de los derechos humanos.

2. ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y BIODIVERSIDAD

2.1. Ecosistemas Estratégicos

El Convenio de Diversidad Biológica (1992) define ecosistema como “*un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y microorganismos en su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad, en sus condiciones biofísicas y antrópicas*”².

En ese orden, los ecosistemas Estratégicos pueden considerarse los páramos, bosques, sabanas o cuencas que cumplen una función esencial en el sostenimiento de diferentes procesos naturales, sociales, económicos, ecológicos o de otra índole; por ejemplo las fuentes de agua o de alimentos; de esta manera, no solo se trata de áreas de importancia natural o para la biodiversidad, sino que también cumplen otras funciones de soporte vital para la sociedad, a través de la prestación de bienes y servicios ecológicos fundamentales, como la regulación del clima y la humedad, la provisión de agua para abastecimiento de la población, la generación de energía

o el riego, estabilidad en el clima y suelos adecuados para la producción de alimentos y materias primas o el mantenimiento del sistema natural de prevención de desastres o de control de plagas; de esta manera, deben entenderse como partes diferenciables del territorio donde se concentran funciones naturales de las cuales dependen bienes y servicios ecológicos vitales para el mantenimiento de la sociedad y la naturaleza³.

Los ecosistemas presentes en el país son representación de la gran mayoría de los biomas que existen en el planeta⁴, se han caracterizado 8 grandes biomas; Bosques Andinos, Bosques Inundables, Humedales, Ecosistemas Secos, Manglares, Páramos, Sabanas y afloramientos rocosos y Selvas Tropicales, todos con características únicas que permiten la presencia de diferentes servicios ecosistémicos esenciales para las comunidades.

En consecuencia, se hace perentorio implementar medidas de protección que limiten el impacto ambiental ocasionado por el in-

² Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bosque seco tropical. 2024
<https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/bosque-seco-tropical/>

³ “la noción de que los ecosistemas son parte de la infraestructura productiva del país no está interiorizada, la percepción imperante es que todo se debe al capital. Los insumos naturales que permiten la producción no se aprecian en su verdadera dimensión. **El mantenimiento del equilibrio ecológico es fundamental para que la sociedad pueda construirse y alcanzar niveles adecuados de bienestar y desarrollo**”. Ecosistemas Estratégicos. 2003

Los Ecosistemas mantienen lo que suele llamarse el equilibrio ecológico, el mismo equilibrio que permite la biodiversidad y la vida misma de la sociedad actual, **un modelador de cultura**

⁴ Etter, A. 1993. “Diversidad ecosistémica en Colombia hoy. Nuestra diversidad biótica”. 2006 *CEREC y Fundación Alejandro Ángel Escobar*, 47–66.

crecimiento de las actividades humanas⁵; en Colombia, con base en el análisis del índice de Huella Humana (IHH), se ha logrado identificar que los ecosistemas con un mayor grado de intervención humana entre 1970 y 2015, han sido los ecosistemas secos⁶ y los bosques altoandinos⁷, seguidos por los páramos y los manglares; las selvas tropicales⁸ y las sabanas⁹ presentaron los valores de IHH promedio más bajos durante el mismo periodo de tiempo.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 2372 de 2010¹⁰; las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos deberán ser consideradas como áreas de especial importancia ecológica y gozaran de protección especial, por lo cual las au-

toridades ambientales deberán adelantar las acciones tendientes a su conservación y manejo, las cuales podrán incluir su designación como áreas protegidas bajo alguna de las categorías de manejo previstas en el citado decreto. Con la implementación de este tipo de ordenanzas, se ha buscado establecer criterios para priorizar la gestión y la inversión necesaria para la protección de los Ecosistemas Estratégicos del país en razón de los servicios ambientales que prestan¹¹, los cuales son vitales para la sobrevivencia de las comunidades y deben manejarse como partes diferenciadas del territorio, a través de la generación de políticas y estrategias que permitan el apropiado ordenamiento ambiental y territorial de los mismos.

⁵ Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] Los ecosistemas se están transformando rápidamente a medida que el uso de la tierra se intensifica y la densidad poblacional aumenta en Colombia. Estos cambios han afectado en diferente grado su capacidad para proveer bienes y servicios a las personas y para sostener la biodiversidad que albergan [...]”, “[...] Diversas publicaciones relacionadas con la transformación de los ecosistemas en Colombia [...], [...] han estimado que, en el año 2015, el 34 % de los ecosistemas naturales de Colombia han sido transformados, el 37 % de los bosques, el 24,9 % de las sabanas y el 15,9 % de los páramos [...]”

⁶ Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] los ecosistemas secos se encuentran en estado relictual y han sido ampliamente afectados por la expansión agropecuaria, son uno de los ecosistemas en riesgo, muy importantes por la provisión de alimento a las comunidades locales e insumos farmacéuticos [...]”

⁷ Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] Esto es preocupante teniendo en cuenta que los bosques andinos concentran una alta diversidad de especies endémicas y equilibran el ciclo hidrológico, jugando un papel fundamental en el aprovisionamiento de agua para los millones de personas que viven en la región andina [...]”

⁸ *Ibidem*. “[...] El incremento de la presión humana sobre las selvas tropicales ha sido asociado a la expansión de la deforestación, en su mayoría debido a que las tierras bajas y los piedemontes suelen ser más adecuadas para la colonización, la construcción de infraestructura y la ganadería [...]”

⁹ *Ibidem*. “[...] indican que los cambios en el uso del suelo y la creciente transformación en campos de pastoreo para ganadería, cultivos y plantaciones de palma de aceite están afectando los procesos ecológicos como el ciclo del carbono y la riqueza en términos de biodiversidad [...]”

¹⁰ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2010. “Decreto 2372 de 2010, Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones”. En Diario Oficial 47757 de julio 1 de 2010.

¹¹ Márquez-Calle, G. 2003. *Ecosistemas Estratégicos de Colombia*. “[...] ejemplos aceptados de este tipo de ecosistemas fueron por ejemplo, Chingaza, como proveedor de agua para Bogotá, y en general las fuentes de agua de municipios en todo el país, así como la Amazonia para el clima a nivel global, Chocó para la Biodiversidad o las cuencas de los embalses para el sistema hidroeléctrico nacional [...]”.

De forma semejante, la oferta de servicios ecosistémicos se ve directamente influenciada por las condiciones del sistema climático global, de esta manera, los efectos del cambio climático tendrán un impacto directo sobre la oferta de recursos naturales y servicios ecosistémicos; en Colombia, las principales alteraciones se verán reflejadas sobre los patrones de precipitación y por consiguiente sobre el recurso hídrico¹². Esta situación no solo demandaría la implementación de alternativas y herramientas que aseguren el acceso de la población al agua, de acuerdo a lo establecido en los componentes del Derecho Humano al agua, sino que también se haría necesaria la ejecución de medidas tendientes a enfrentar y minimizar las afectaciones ocasionadas a causa del incremento en el riesgo de desastres, a través de la gestión del mismo¹³.

Páramos

El páramo “*es un ecosistema alpino intertropical con predominio de vegetación tipo matorral, por lo que está clasificado biogeográficamente como pradera y matorral de montaña. Se ubican por lo general, desde altitudes de aproximadamente 2900 msnm hasta los 5000 msnm*”¹⁴. Los páramos son ecosistemas estratégicos que regulan y proveen cerca del 70 % del recurso hídrico del país, almacenan grandes cantidades de carbono atmosférico en sus suelos y poseen altos niveles de endemismos¹⁵.

El 99% de los páramos del mundo se encuentra en la Cordillera de los Andes y en la Sierra Nevada de Santa Marta y Costa Rica (También los hay en África, Indonesia y Papúa y Nueva Guinea). El 49% de los páramos del mundo están en Colombia, que son el 1.7% del territorio y Colombia tiene el páramo más grande del mundo, Sumapaz con 266.250 ha¹⁶.

¹² Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] *El cambio climático puede tener una fuerte influencia en la hidrología de Colombia, específicamente relacionado con los efectos de la precipitación y del cambio en la temperatura. Para poner un ejemplo la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) estima que los impactos de una reducción de la precipitación implican incrementos en las inversiones anuales para energía de unos US\$290 millones para el periodo del 2013-2050. Así mismo los efectos del cambio climático pueden acarrear graves consecuencias ambientales, problemas sociales y declinación de la productividad agrícola e industrial de la región [...]*”

¹³ Ibidem. “[...] *En general las precipitaciones en Colombia tendrán reducción en algunas áreas del país mientras en otras zonas se verá incrementada, los autores coinciden en que en las regiones donde habrá incrementos de la precipitación hacia el 2050 será el centro y norte del Pacífico, el Magdalena Medio, la Sabana de Bogotá, Sogamoso, los valles de Catatumbo y Arauca. Por el contrario, el piedemonte Llanero y Amazónico, el centro de la Orinoquia, la región central Amazónica tendrán un reducción de la precipitación de entre un 10 al 15% al 2050. En el resto de las regiones la información aún es escasa [...]*”

¹⁴ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C & Ochoa-Quintero, J. M. [2020]. Estado de conservación de los páramos en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

¹⁵ <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/referencias.php?year=2020#101>

¹⁶ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C & Ochoa-Quintero, J. M. [2020]. Estado de conservación de los páramos en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

La Resolución 769 de 2002¹⁷, en razón de la enorme cantidad de servicios ecosistémicos culturales y bióticos presentes en estos **biomas**, estableció la necesidad de gestionar e implementar todos aquellos planes, programas y proyectos que posibiliten la adopción de medidas de manejo y adaptación a los cambios naturales (cambio climático), para de esta manera poder aprovechar de manera sostenible estos ecosistemas, ya que constituyen un factor indispensable para el equilibrio ecosistémico, el manejo de la biodiversidad y el patrimonio natural del país. Se han identificado 36 complejos de páramo¹⁸ distribuidos en las tres cordilleras (la Cordillera Oriental concentra la mayor superficie de páramos, con un 54,5% del total de la superficie de país).

El 70% de la población del país esta agrupada sobre las zonas de influencia directa e indirecta de estos ecosistemas; “(...) Se estima que el 36 % de los municipios tiene territorio en ecosistemas de páramo, del total, el 10% tiene alrededor del 70 % de su superficie en el ecosistema y 31 municipios alrededor del 50%, por lo cual no es extraño que 32 áreas pobladas se encuentren al interior de complejos de páramo. Por

otra parte, cerca de la mitad de los páramos se traslapan parcial o totalmente con territorios indígenas (...)”¹⁹. Por esta y otras razones, ya ha sido afectado de manera significativa la estructura de estos ecosistemas “(...) a partir de la información de coberturas de tierra a escala 1:100.000 para los 36 complejos de páramo, el Instituto Humboldt reporta coberturas transformadas en cerca del 13% de la superficie total de los páramos (...)”²⁰

Según el Instituto Alexander von Humboldt, “el 51 % de los páramos del país están bajo alguna figura de protección y el 86 % mantiene sus coberturas naturales, indicando un alto grado de protección y conservación. No obstante, la planificación para su conservación y la toma de decisiones que definen su ordenamiento y gestión debe reconocer la participación de las comunidades relacionadas con este ecosistema”²¹.

Esta misma institución ha dicho que los páramos surten de agua en el país “a 16,8 millones de colombianos y se nutren unas 153 hidroeléctricas. Además, son el lugar de unas 730 especies endémicas, incluidas plantas como los frailejones, mortiños y bromelias, y animales como el oso de anteojos, la danta de páramo y el

¹⁷ Ministerio del Ambiente. 2002. “Resolución 769 del 05 de agosto de 2002, “Por la cual se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos”. Disponible en: <http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002resolucion769.pdf>

¹⁸ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019. Oficio de respuesta radicado 55229-19 con fecha del 26 de agosto de 2019. “[...] Delimitación de 36 páramos, como un primer instrumento para definir el área de gestión al interior de la cual las autoridades ambientales regionales deberán elaborar el respectivo plan de manejo ambiental del páramo [...]”

¹⁹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019. Oficio de respuesta radicado 55229-19 con fecha del 26 de agosto de 2019.

²⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019. Oficio de respuesta radicado 55229-19 con fecha del 26 de agosto de 2019. “[...] Este porcentaje está asociado fundamentalmente con coberturas de pastos y mosaicos de pastos y cultivos. De acuerdo con el Instituto, se registran 108.667 hectáreas de pastos y 258.589 se reportan como áreas agrícolas heterogéneas, la mayor parte de estas coberturas se concentran en los departamentos de Santander y Boyacá [...]”

²¹ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C & Ochoa-Quintero, J. M. [2020]. Estado de conservación de los páramos en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

periquito peliamarillo”. “En ellos habitan casi 80.000 familias del país y unas 16 comunidades indígenas”²².

El hecho de que el 49% de los páramos en el país no esté dentro de alguna de las categorías de protección, ha incidido en que el 13% de las coberturas de los páramos esté transformada (18.3% en la cordillera Oriental)²³.

Humedales

Según el Convenio Ramsar²⁴ los humedales son “*extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros*”.

La Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, hace una definición más sencilla de hume-

dal “*es un ecosistema intermedio entre el medio acuático y terrestre, con porciones húmedas, semihúmedas y secas, caracterizado por la presencia de flora y fauna*”²⁵.

Los humedales se establecen de muchas formas: ciénagas, pantanos, bayous²⁶, marismas, billabongs²⁷, turberas, estanques vernaes, lagunas, varzeas, igapós²⁸, sabanas inundables. “*En general, si hay agua, dulce o salada sobre el suelo o justo debajo de él, se trata de un humedal*”²⁹.

Generalmente, están divididos en dos categorías: costeros o continentales. Los humedales costeros son una mezcla de agua dulce y salada, agua salobre (marismas de hierba y bosques de manglares); los humedales continentales “*formados por cerca de ríos y lagos*”, por lo general de agua dulce, aunque algunos son salados (como la marisma salada de Nebraska **que fue un océano prehistórico**). “*Se producen como resultado de climas lluviosos o*

²² Gelver Castellanos Calderón. Las problemáticas socio-ambientales generadas por la explotación minera en los páramos de Colombia. Revista Misión Jurídica. 2020 <https://www.revistamisionjuridica.com/las-problematicas-socio-ambientales-generadas-por-la-explotacion-minera-en-los-paramos-de-colombia/>

²³ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C & Ochoa-Quintero, J. M. [2020]. Estado de conservación de los páramos en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

²⁴ La Convención Relativa a los humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, se conoce en forma abreviada como Convenio de Ramsar.

²⁵ Observatorio ambiental de Bogotá. ¿Qué es un humedal y cuántos hay en Bogotá? 2024. <https://oab.ambientebogota.gov.co/que-es-un-humedal-y-cuantos-hay-en-bogota/>

²⁶ Un bayou es un arroyo o pequeño río de discurrir muy lento, o también antiguos brazos o meandros abandonados.

²⁷ Se conoce como billabomgs a un canal ciego que sale de un río, al lecho de un arroyo generalmente seco que se llena estacionalmente y a un remanso que forma un estanque estancado.

²⁸ Un bosque de várzea es un ecosistema forestal de la cuenca amazónica, bosques que crecen en las llanuras de inundación y a lo largo de los ríos de aguas blancas, es decir los ríos ricos en sedimentos minerales. Los bosques que crecen en zonas inundables por ríos de aguas negras (ricos en materia orgánica) son llamados igapós.

²⁹ Sarah Gibbens. ¿Qué son los humedales y por qué son tan importantes para la vida en la Tierra? National Geographic. 2024. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-son-los-humedales-y-por-que-son-tan-importantes-para-la-vida-en-la-tierra>

*de aguas subterráneas que suben a borbotones hacia la superficie. Algunos son estacionales y sólo aparecen durante los periodos de lluvias*³⁰. Representan el 6% de la superficie terrestre, pero desempeñan importantes funciones, como proporcionar agua dulce, hábitats y luchar contra el cambio climático³¹.

De acuerdo con el Instituto Humboldt³², los humedales cubren el 26 % del territorio continental del país: *“permanente abierto (8 %), permanente bajo dosel (5 %), temporal (58 %), potencial bajo (12 %) y potencial medio (16 %)*2. *En promedio, el 75 % de los humedales están conformados por coberturas naturales (bosques, herbazales, arbustales y cuerpos de agua) que indican un buen estado de conservación; sin embargo, aproximadamente el 88 % de los humedales del país no se encuentran bajo figuras de protección*”. En la figura de Parques Nacionales Naturales, solo el 7 % de su distribución, mientras que otras figuras de conservación cubren el 5 %.

Los humedales permanentes (bajo dosel y abiertos) *“poseen el mayor porcentaje de cobertura natural (94 y 88 %, respectivamente) y se encuentran ubicados principalmente en el complejo de La Mojana, en Tumaco (Nariño) y en la región del Darién*³³. Los humedales temporales (58 % del total), mantienen los servicios ecosistémicos de regulación *“fundamentales en la reducción del riesgo de desastres por inundación o por sequías, por lo que mantener sus condiciones y dinámicas naturales es determinante para minimizar los efectos del cambio climático*”³⁴.

Ciénagas

La ciénaga es un tipo de humedal, un cuerpo de agua estancada o con flujo lento, que se forma por una depresión de escasa profundidad en el terreno y donde se pueden desarrollar vegetación acuática como juncos, espadañas y lirios acuáticos. Pueden contener agua salada o agua dulce o una mezcla de las dos. Son el hábitat de insectos, anfibios, mamíferos de pequeño tamaño y aves marinas³⁵. Se caracterizan por tener una abundante biodiversidad (diversidad de hábitats, desde zonas inundadas hasta zonas secas), suelos pantanosos (acumulación de materia orgánica o turba), vegetación adaptada al agua y agua

³⁰ Sarah Gibbens. ¿Qué son los humedales y por qué son tan importantes para la vida en la Tierra? National Geographics. 2024. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-son-los-humedales-y-por-que-son-tan-importantes-para-la-vida-en-la-tierra>

³¹ Sarah Gibbens ¿Qué son los humedales y por qué son tan importantes para la vida en la Tierra? National Geographics. 2024. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-son-los-humedales-y-por-que-son-tan-importantes-para-la-vida-en-la-tierra>

³² <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/referencias.php?year=2020#102>

³³ Según la evaluación de las coberturas de humedales en el año 20123

³⁴ Según la evaluación de las coberturas de humedales en el año 20123

³⁵ Ecología. Definición de Ciénaga. <https://definicion.de/cienaga/>

estancada o de flujo lento³⁶.

Existen varios tipos de ciénagas debido a su origen, ubicación geográfica, hidrología y flora y fauna asociada: Ciénagas de agua dulce (bajos niveles de salinidad), ciénagas salobres (mezcla de agua dulce con salada – estuarios y áreas costeras. La salinidad varía), ciénagas de agua estancada (especialmente en zonas de clima húmedo con suelos mal drenados), ciénagas de agua corriente (flujo de agua constante), ciénagas de montaña y ciénagas tropicales³⁷.

Las ciénagas son de gran importancia ecológica: controlan inundaciones al estancar grandes cantidades de agua, regulan los caudales de los ríos, retienen los sedimentos al maximizar procesos de decantación y depósitos de materiales purificando el agua proveniente de las cuencas y de los asentamientos humanos adyacentes, es decir, actúan como un filtro natural para el agua, ayudando a purificarla y a regular su calidad. Las ciénagas *“son el hábitat de una rica biodiversidad de flora y fauna que tienen importante valor económico, ya que generan bienestar e ingresos a las poblaciones que se benefician directamente”*³⁸.

*“En Colombia hay aproximadamente 1.900 ciénagas que ocupan más de 7.800 km², en tres regiones principales: bajo Magdalena, que alberga el 82% de las del país, bajo Atrato y las llanuras bajas del río Sinú”*³⁹.

Sabanas inundables

Las sabanas inundables son ecosistemas que presentan topografía plana y cóncava con zonas particularmente bajas que corresponden a bajos y esteros que se inundan durante la estación de lluvias. Se caracterizan por ser *“zonas de transición entre los bosques y las estepas (zonas desérticas de climas extremos y escasas lluvias)”*⁴⁰.

Las sabanas inundables corresponden al 12.5% del área de la cuenca del Orinoco, *“un ecosistema estratégico de gran importancia económica, biológica y ecológica”*⁴¹. Se ubican en los departamentos de Arauca y Casanare, en la parte del flanco nororiental de la cordillera oriental. El departamento de Arauca presenta una extensa zona de planicie inundable y una dinámica de inundación-sequía a lo largo del

³⁶ Ecología Verde. Ciénaga: qué es, características y tipos. 2024
<https://www.ecologiaverde.com/cienaga-que-es-caracteristicas-y-tipos-4900.html>

³⁷ Ecología Verde. Ciénaga: qué es, características y tipos. 2024
<https://www.ecologiaverde.com/cienaga-que-es-caracteristicas-y-tipos-4900.html>

³⁸ Aguilera Díaz, María Modesta La economía de las ciénagas del Caribe colombiano / María M. Aguilera Díaz. -- Bogotá: Banco de la República, 2011. p.: il.; 23 cm. -- [Economía regional]. https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/lbr_economia_cienagas.pdf

³⁹ Planeta Azul. Las ciénagas. 3 septiembre, 2018
comunidadplanetaazul.com/las-cienagas/#:~:text=En%20Colombia%20hay%20aproximadamente%201.900,llanuras%20bajas%20del%20río%20Sinú.

⁴⁰ Antonio José Paz Cardona. 16 agosto 2018. Mongabay
<https://es.mongabay.com/2018/08/sabanas-inundables-de-cinaruco-areas-protegidas-colombia/>

⁴¹ Carolina Mora-Fernández, Lourdes Peñuela-Recio, Francisco Castro-Lima. Estado del conocimiento de los ecosistemas de las sabanas inundables en la Orinoquía Colombiana. Orinoquía vol.19 no.2 Meta July/Dec. 2015

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092015000200012#:~:text=Las%20sabanas%20inundables%20se%20ubican,la%20región%20de%20la%20Orinoquía%20en%20Colombia.

año⁴². La estacionalidad es un factor determinante en la dinámica hidrológica de las sabanas inundables.

Las sabanas inundables regulan el ciclo de nutrientes, el ciclo hídrico superficial, el control de la erosión, la productividad, y la retención de CO₂. Funcionan como corredores biológicos y como sitios de permanencia para una gran variedad de especies. “Adicionalmente ofrecen servicios como el turismo, la recreación, y la educación, además son parte esencial de la cultura y la vida del llanero”⁴³.

Bosque Seco Tropical (BST)

El bosque seco tropical (BST), se define como “una formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperaturas superiores a los 24°C (piso térmico cali-

do) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (IAvH 1998)”. Esto corresponde a los mismos bosques higrotropofíticos o bosque seco tropical de Holdridge (Hernández 1990)⁴⁴. “La región Caribe es la región con mayor cobertura de bosque seco tropical en la actualidad, en segundo lugar, se encuentran los Valles Interandinos del río Magdalena, especialmente en los departamentos del Tolima, Cundinamarca y Huila y finalmente en los Valles Interandinos del río Cauca”. También hay parches de BST en la región Norandina en Santander y Norte de Santander, el valle del Patía, Arauca y Vichada en los Llanos.

Los estudios del Instituto Humboldt identificaron seis ecosistemas generales, considerados como ecosistemas secos con un total de 1'933.423,03 hectáreas que corresponden al 1,70% del territorio continental del país⁴⁵.

⁴² Antonio José Paz Cardona. 16 agosto 2018. Mongabay <https://es.mongabay.com/2018/08/sabanas-inundables-de-cinaruco-areas-protegidas-colombia/>

⁴³ Antonio José Paz Cardona. 16 agosto 2018. Mongabay <https://es.mongabay.com/2018/08/sabanas-inundables-de-cinaruco-areas-protegidas-colombia/>

⁴⁴ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bosque seco tropical. 2024 <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/bosque-seco-tropical/>

⁴⁵ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bosque seco tropical. 2024 <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/bosque-seco-tropical/>

Tabla 1. Ecosistemas secos del MEC2.1

Ecosistemas secos generales	Área H (2010-2012)	% País
Desierto	209.344,28	0,18
Subxerofitia andina	114.321,32	0,10
Subxerofitia basal	489.925,86	0,43
Subxerofitia subandina	162.199,98	0,14
Xerofitia árida	458.960,09	0,40
Xerofitia desértica	498.671,50	0,44
Total general	1.933.423,03	1,70

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2024

El bosque seco presenta una vegetación correspondiente a formaciones secas tropicales, caracterizadas por la diversidad de especies de fauna y flora con distintos tipos de adaptación, debido a la exposición a regímenes de sequía y temperaturas extremas. Estos bosques tienen alta diversidad biológica y un “elevado número de endemismos. Igualmente, una alta diversidad beta reflejada en la disimilaridad de especies de plantas (valor de distancia florística) entre regiones geográficas” (Linares-Palomino et al. 2011), (Instituto Alexander von Humboldt, 2011). El bosque seco “contiene 2.569 especies de plantas registradas de las cuales 83 son endémicas; en cuanto a insectos, tiene 68 especies de escarabajos, que equivalen al 24 % de la diversidad de estos; 49 especies de anfibios, correspondientes

al 6 % del total del país”⁴⁶.

Los bosques de la región Caribe “concentran los valores más altos de riqueza con 250 especies de plantas por kilómetro cuadrado para Magdalena y Atlántico. 39 especies por kilómetro cuadrado de escarabajos coprófagos. Los anfibios 23 especies por kilómetro cuadrado en Barranquilla – La Guajira y en Bajo Caribe un 57% de la riqueza”⁴⁷.

Los servicios ecosistémicos del Bs-T van desde el aprovisionamiento (frutos como el níspero, el caimito, el mamoncillo y el Hobo, pero también de ciertas variedades de pimienta y ají, maderas, fibras, plantas ornamentales y toda una serie de compuestos químicos secundarios como resinas, alcaloides, aceites esenciales, látex y fármacos), los servicios culturales, como

⁴⁶ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bosque seco tropical. 2024
<https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/bosque-seco-tropical/>

⁴⁷ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bosque seco tropical. 2024
<https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/bosque-seco-tropical/>

destinos turísticos y de recreación, captura y almacenamiento de dióxido de carbono para la amortiguación del cambio climático global, protección de los suelos contra la erosión y la desertificación, absorción, almacenamiento y liberación de agua lluvia y freática, el reciclamiento de nutrientes, hasta la regulación del clima y el amortiguamiento de la intensidad del viento y del ruido, entre otros⁴⁸.

Ecosistemas Marino – Costeros.

Los ecosistemas marino-costeros “*son zonas de transición donde se combinan ambientes marinos y terrestres*”⁴⁹. Están conformados por estuarios y lagunas costeras, manglares, marismas, arrecifes coralinos, lechos de hier-

bas marinas, playas, islas y cayos, entre otros.

“*Colombia es un país con 1’137.814 km² de área continental, que cuenta aproximadamente con 3.531 km de costa sobre el océano Pacífico y el mar Caribe, que le otorgan otros 892.102 km² de aguas jurisdiccionales*”⁵⁰. Del mismo modo, estas zonas constituyen uno de los principales ejes de desarrollo económico del país, especialmente por la realización de actividades relacionadas con el transporte marítimo, el comercio exterior, el turismo, la pesca y el sector minero-energético⁵¹, así mismo, albergan casi seis millones de habitantes⁵².

Los servicios ecosistémicos que proveen estos ecosistemas van desde el suministro de alimentos y refugio hasta la conexión cultural con el territorio. En primer lugar, los servicios

⁴⁸ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bosque seco tropical. 2024
<https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemas/bosque-seco-tropical/>

⁴⁹ Natividad Pantaleón. Ecosistemas costero-marinos: herramientas naturales frente al cambio climático. repositorio.unapec.edu.do/bitstream/123456789/853/1/Ecosistemas%20costero-marinos%20herramientas%20naturales%20frente%20al%20cambio%20climático%20-%20Pag.%2030-35.pdf

⁵⁰ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andrés (INVEMAR), Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi) e Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann (IIAP). 2007. “Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá, D. C. 276p. + 37 hojas cartográficas

⁵¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andrés (INVEMAR). 2019. “Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia, 2018”. Serie de Publicaciones Periódicas No. 3. Santa Marta. 200 p. Disponible en: <http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/IER+2018+completo.pdf/da87bafb-0f35-457b-84d8-1fbc0fefebe3>

⁵² Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2017. Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2020 total departamental por área. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/Municipal_area_1985-2020.xls.11/02/2017

ecosistémicos de aprovisionamiento como el recurso pesquero⁵³, la madera y leña⁵⁴, son esenciales para el desarrollo y la subsistencia de las comunidades, proveen bienes y materias primas necesarias para la realización socio – económica. Igualmente, son primordiales para la provisión de servicios de regulación, como el caso de los manglares y los arrecifes de coral, que cumplen función fundamental en la captura de carbono y lo acumulan en grandes cantidades en sus raíces y biomasa, conocido como Carbono Azul o Blue Carbon⁵⁵. Así mismo, “(...) a diferencia de los bosques tropicales, tienen la mayor proporción de su capacidad de captura de carbono en el suelo; y aunque cubren un poco menos del 5% de la su-

⁵³ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andrés (INVEMAR) & Fundación Natura. 2019. “*Servicios ecosistémicos marinos y costeros de Colombia, énfasis en manglares y pastos marinos*”. “Según la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP, 2017), para el Caribe se estimó un total de 2351,7 T distribuidos por tipos de artes o métodos de pesca así: red de enmalle (55,5%), chinchorro (16,4%), línea de mano (15,8%). Santa Marta, Manaure y Rihacha son las zonas donde la pesca artesanal tiene mayor Influencia. En cuanto a la pesca industrial lideran esta práctica Cartagena y Tolú [Los pastos marinos y las lagunas costeras son hábitat de peces y demás especies que son aprovechadas en las faenas de pesca, por lo que juegan un papel importante en las primeras etapas de su desarrollo. Por lo tanto, la degradación de estos ecosistemas junto con la tala de los manglares, alteran o reduce la oferta de peces, camarones, crustáceos, entre otros]”. Disponible en: http://cinto.invemar.org.co/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/3a92316b-169c-4769-8355-a15857a06e77/cartilla_Servicios_Ecosisteminos_sept11.pdf?ticket=TICKET_f71c77acad0c221d17760130911f8d9859f42dd9

⁵⁴ ibidem. “*El ecosistema de manglar es la fuente principal de madera. Para el caso de la leña, en el Golfo de Morrosquillo 18.530 hogares hacen uso de la leña para la cocción de los alimentos*”.

⁵⁵ World Rainforest Movement. 2014. “*Carbono Azul y REDD Azul*”. En el caso de “REDD Azul”, se trata del carbono almacenado en los ecosistemas marinos costeros, primordialmente en los manglares. Este almacenamiento ocurre naturalmente, en

*perficie marina tienen la capacidad de capturar en un año las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero), producidas por el transporte terrestre en ese mismo periodo (...)*⁵⁶, de esta manera, la cantidad de carbono almacenado dependerá del estado de conservación de estos ecosistemas⁵⁷.

En el año 2000, el Ministerio de Ambiente formuló la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI) para impulsar el aprovechamiento

sostenible de los ecosistemas costeros y los espacios oceánicos del país. Allí se establecieron tres grandes regiones oceánicas y costeras del país (Caribe Continental y oceánico, Caribe Insular y Pacífico Continental)⁵⁸. En la política se planteó la implementación del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas (SAMP)⁵⁹ para posicionar los temas marinos y costeros dentro de las prioridades de las políticas de Estado. El Decreto – ley 3570 de 2011, determina las pautas para la conservación, gestión y uso sostenible de los ecosistemas de especial importancia ecológica como

especial la absorción de CO2 por plantas que viven en el agua. Según los promotores de “REDD Azul”, los ecosistemas marino costeros ricos en plantas, tales como los manglares, las praderas de hierbas marinas y los pantanos inundados por mareas saladas, secuestran grandes cantidades de carbono de la atmósfera y lo almacenan en sus sedimentos y suelos. Disponible en: https://wrm.org.uy/es/files/2014/11/Carbono_Azul_y_REDD_Azul.pdf

⁵⁶ Herrera, J. y C. Teutli. 2017. “Carbono azul, manglares y política pública. Elementos de políticas públicas”, 1(1): 43-52. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/e48b/0934320a6ea9638406200fba48b3e205a7c6.pdf>

⁵⁷ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andrés [INVEMAR] & Fundación Natura. 2019. “[...] desde el 2018 fue declarada una nueva área marina protegida en el Caribe colombiano, formalizada en mayo de 2019, en la 23 categoría Distrito Regional de Manejo Integrado -DRMI- denominada Pastos Marinos Sawäirü, su objeto de conservación son los pastos marinos, en los que se adelanta actualmente, estudios sobre Carbono Azul [Blue Carbon] de la acción MAPCO [...]”. Disponible en: http://cinto.invemar.org.co/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/3a92316b-169c-4769-8355-a15857a06e77/cartilla_Servicios_Ecosisteminos_sept11.pdf?ticket=TICKET_f71c77acad0c221d17760130911f8d9859f42dd9

⁵⁸ Ministerio de Ambiente. 2001. “Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia [PNAOCI]”. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Políticas/4268_161009_polit_zonas__costeras_pnaoci.pdf

⁵⁹ Con la implementación del mencionado Subsistema, se buscó mitigar los impactos ambientales que se generan sobre los ecosistemas marino – costeros del país; del mismo modo, propendió por el cumplimiento de los compromisos y metas establecidos en los Planes Nacionales de Desarrollo de los últimos 12 años, los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS] y los Convenios de Diversidad Biológica, adquiridos por Colombia.

los manglares⁶⁰, corales⁶¹ y pastos marinos⁶².

De igual manera se implementó el portafolio “Áreas de arrecifes de coral, pastos marinos, playas de arena y manglares con potencial de restauración”, con el objetivo que actué como una herramienta de referencia para la gestión y el manejo de las zonas costeras del país. Igualmente, y específicamente para el ecosistema de manglar, se adoptó el “Programa Nacional Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar⁶³”.

Manglar

El manglar, bosques de mangle, es exclusivo de los trópicos y subtropicos del planeta, son únicos, “albergan una increíble biodiversidad” y son “una de las cinco unidades

ecológicas más productivas del mundo”. Entre sus troncos, sus raíces o en el fango protege y alberga una gran cantidad de organismos (bacterias, hongos) “que intervienen en la descomposición de materiales orgánicos e incluso transforman materiales tóxicos en azufre o sulfuro, purificando el agua que llega al mar”. Favorecen la reproducción de muchas especies marinas, “un 80% de las especies marinas dependen del ecosistema de manglar para subsistir, por lo que la destrucción del mismo incide en la disminución de la pesca”. Son trascendentales para mitigar los impactos de las mareas y estabilizar la línea de costa, claves en el control de la erosión y son una barrera natural para amortiguar las marejadas y vientos huracanados. Además, previene las inundaciones y funciona como un “filtro que evita

⁶⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2018. “Resolución 1263 de 2018, “Por medio de la cual se actualizan las medidas para garantizar la sostenibilidad y la gestión integral de los ecosistemas de manglar, y se toman otras determinaciones”. “[...] artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación. La presente resolución actualiza algunas medidas de manejo para la gestión integral de los ecosistemas de manglar que deben implementar las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las autoridades ambientales de los Grandes Centros Urbanos creadas mediante la Ley 768 de 2002 y los Establecimientos Públicos Ambientales de que trata la Ley 1617 de 2013, en aras de garantizar la sostenibilidad [...]”. Disponible en: <http://www.andi.com.co/Uploads/RES%201263.pdf>

⁶¹ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible. 2008. “RESOLUCIÓN 1579 DE 2008, Por la cual se declara el Día Nacional de los Arrecifes de Coral y se adoptan medidas para la conservación y protección de los arrecifes de coral”. “[...] Artículo 2. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN. A fin de adelantar acciones tendientes a la conservación de los arrecifes de coral, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: 2.1 Formular políticas y expedir normas, directrices e impulsar proyectos, programas y planes dirigidos a la conservación de mismos. 2.2 Adelantar los procesos necesarios, tendientes a la declaración de áreas de manejo especial y áreas marinas protegidas que contemplen a los arrecifes de coral. 2.3 Impulsar procesos de divulgación y capacitación dirigidos a la concienciación ciudadana sobre la importancia de la conservación de los arrecifes de coral. 2.4 Impulsar jornadas de limpieza del lecho marino, especialmente aquellos en los cuales se encuentran arrecifes de coral. 2.5 Promover, conjuntamente con el INVEMAR proyectos de investigación científica sobre los arrecifes de coral, a fin de avanzar en procesos tendientes a su conservación y restauración. 2.6 Liderar la elaboración de un plan estratégico dirigido a la conservación de los arrecifes de coral [...]”

⁶² Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2017. “Resolución 2724 de 2017, por medio de la cual establecen los criterios y procedimientos para la elaboración de los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales, con los cuales se presenta la propuesta de zonificación y el régimen de usos para los pastos marinos por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales y se adoptan otras determinaciones”. “[...] Artículo 1. Objeto. La presente Resolución tiene por objeto establecer criterios y procedimientos para la elaboración de los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales, con los cuales se presenta la propuesta de zonificación y el régimen de usos para los pastos marinos, por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales [...]”. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/4b-res%202724%20de%202017.pdf>

⁶³ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019. Oficio de respuesta radicado 55229-19 con fecha del 26 de agosto de 2019. “[...] el referido programa se estructura en los siguientes subprogramas: - zonificación de las áreas de manglar, - Planificación para la conservación y uso sostenible, - Áreas Protegidas, - Investigación, - Participación ciudadano, educación para la conservación y capacitación, - Restauración y restablecimiento de áreas alteradas y deterioradas de manglares, - Proyectos productivo piloto, - Actualización y aplicación de normas sobre manglares, - Fortalecimiento Institucional [...]”

la entrada de material suspendido de otros ecosistemas, retiene sedimentos y filtra sales minerales integrándolos a una gran cadena alimenticia”. Es también clave el proceso de desalinización del suelo a nivel subterráneo⁶⁴.

Desde el punto de vista económico, estos bosques son base de subsistencia de las comunidades (madera, alcohol, papel para envolver cigarrillos, colorantes, fibras sintéticas, incienso, palo de fósforos, pegamentos y taninos). La pesca artesanal depende de los manglares, incluso, la pesca industrial también depende indirectamente de estos mismos. Culturalmente, muchas familias se articulan en torno a los manglares, pesca artesanal, recolección de moluscos, crustáceos, madera y plantas medicinales⁶⁵.

“En Colombia los manglares tienen una extensión aproximada de 285.049 Ha, hallándose distribuidos en los litorales Caribe con 90.160.58 Ha y el Pacífico con 194.880 Ha”. *“Los manglares de la costa pacífica colombiana se precian de ser los más desarrollados y grandes de todo el pacífico americano”*⁶⁶.

Arrecifes coralinos

Los arrecifes de coral son un ecosistema compuesto por “grupos intrincados y diversos de especies que interactúan entre sí y con el entorno físico. Los corales son una clase de colonia de animales que se relacionan con los hidrozooos, las medusas y las anémonas de mar”. Las colonias de corales pétreos, de esqueleto duro, son el lecho del arrecife, compuestas por cientos de miles de pólipos individuales. “Los pólipos son capaces de extraer el calcio disuelto del agua de mar y de solidificarlo en una estructura de mineral duro (carbonato de calcio) que les sirve de soporte esquelético”, solo la superficie corresponde al coral vivo, “la masa subyacente es el esqueleto de carbonato de calcio”⁶⁷. “Los pólipos de los corales que forman arrecifes contienen algas microscópicas llamadas zooxantelas, que mantienen una relación simbiótica con estos animales. Los pólipos corales (animales) proporcionan un hábitat para las algas (plantas) y, en intercambio, las algas les proveen a los pólipos el alimento que generan a través de la fotosíntesis”. Por ello, “los corales que forman arrecifes viven en aguas transparentes, superficiales, en las que penetra la luz del sol” y son las algas quienes dan su color a los corales⁶⁸.

⁶⁴ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Manglares. 2024 <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/ecosistemas-estrategicos/manglares>

⁶⁵ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Manglares. 2024 <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/ecosistemas-estrategicos/manglares>

⁶⁶ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Manglares. 2024 <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/ecosistemas-estrategicos/manglares>

⁶⁷ Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos – EPA. Información básica sobre los arrecifes de coral. 2024. <https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-basica-sobre-los-arrecifes-de-coral>

⁶⁸ Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos – EPA. Información básica sobre los arrecifes de coral. 2024. <https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-basica-sobre-los-arrecifes-de-coral>

Los arrecifes de coral son hábitat, sitios de alimentación y lugar de desove y cría para más de un millón de especies acuáticas; fuente de alimento para pobladores, especialmente, en islas pequeñas; recreación y turismo; protección costera de tormentas, tsunamis, inundaciones y erosión; fuentes de medicamentos. Los arrecifes de coral protegen contra fenómenos naturales y absorben carbono⁶⁹.

Los corales están en todos los océanos del mundo, tanto en las aguas superficiales como en las profundas. Pero los que forman arrecifes necesitan temperaturas tropicales o subtropicales. En Colombia, “los arrecifes de coral se encuentran distribuidos en su mayoría en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, donde se ubican el 76.5%”; existe un reporte de 369 especies de corales y 22 formaciones arrecifales, la más reciente registrada es la de Varadero. “El 97% de los arrecifes coralinos se encuentran bajo una figura de conservación, así como el 64% de los corales de profundidad, la mayor proporción de estos ecosistemas se ubican en la Costa Caribe, no obstante, el PNN Gorgona y SFF Malpelo poseen formaciones tipo tapete de coral que, aunque solo equivalen a un pequeño porcentaje de extensión para el país, son unas de las pocas formaciones registradas en el Pacífico Sur Tropical”⁷⁰.

Estuarios y lagunas costeras

Los estuarios son “cuerpos de agua en donde desemboca un río al mar y donde las mareas actúan como regulador biofísico, presentan una salinidad intermedia y una alta productividad”. Los estuarios tienen “alta variabilidad de las condiciones físicas (iluminación, temperatura, turbidez, pH, corriente), químicas (oxígeno disuelto, minerales, residuos industriales, etc.) y biológicas (densidad de las poblaciones, presencia de plancton y necton inconstantes, etc.), los que en su conjunto presentan cambios en cuanto a su distribución espacial y temporal”⁷¹. Las lagunas son definidas como cuerpos permanentes de agua de baja profundidad.

De acuerdo con la morfología, existen cinco tipos de estuarios: i) Planicie Costera, (valles de inundación), ii) fiordos (canales alargados y profundos, asociados a latitudes altas, actividad glaciaria intensa), iii) Estuarios de barra (bahías), iv) Deltas (producidos por la dinámica de los ríos), v) Tectónicos (fracturas y hundimiento del suelo continental adyacente a la línea de costa, llenada de agua por el océano)⁷². Los estuarios y lagunas costeras regulan los desequilibrios y perturbaciones, reciclan los nutrientes y son hábitats de refugio de diversos organismos. Además, son centros de recreación y esparcimiento⁷³.

⁶⁹ Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos – EPA. Información básica sobre los arrecifes de coral. 2024. <https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-basica-sobre-los-arrecifes-de-coral>

⁷⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Arrecifes coralinos en Colombia. 2024. <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-marinos-costeros-y-recursos-acuaticos/arrecifes-coralinos/>

⁷¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “INVEMAR”. Estado de los Estuarios y Lagunas Costeras en Colombia. 2000. https://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/EAMC_2000/INVEMAR_INF_EAMC_2000_07.pdf

⁷² UNAM. Ecología de Lagunas Costeras y Estuarios. http://www.sisal.unam.mx/labeco/LAB_ECOLOGIA/Lagunas_Costeras_files/coat%20lag%20CRSE%201.pdf

⁷³ UNAM. Ecología de Lagunas Costeras y Estuarios. http://www.sisal.unam.mx/labeco/LAB_ECOLOGIA/Lagunas_Costeras_files/coat%20lag%20CRSE%201.pdf

En Colombia, en el Caribe se encuentran cuatro estuarios, desembocaduras de los ríos Magdalena, Canal del Dique, Sinú y Atrato y 59 lagunas costeras, las cuales tienen una extensión aproximada de 155.472 ha. En el Pacífico, las principales lagunas costeras y estuarios se localizan en el delta de los ríos Juradó y Apartadó (cerca de la frontera con Panamá); desembocadura de los ríos Catipire y Baudó; en el delta del río San Juan, la Bahía Málaga y Bahía de Buenaventura; en las desembocaduras de los ríos San Juan de Micay, Guapi, Patía y Ensenada de Tumaco⁷⁴.

Marismas

Las marismas son humedales continuamente inundados, caracterizados por vegetación emergente de tallo suave adaptada a condiciones de suelo saturado. Se deben a los fuertes cambios “*que se producen en las estaciones del año y por las elevaciones de marea*”. Pueden “ *cubrir amplias extensiones de tierras bajas inundadas periódicamente por agua de mar*” o pequeñas áreas rodeadas de tierras más altas, o “*ser terrenos pantanosos de aguas salobres, situados cerca de la costa (por lo general cerca de la desembocadura de un río) y no afectados por la inundación marina*”⁷⁵.

En las marismas, “*los nutrientes son abundantes y el pH suele ser neutro, lo que da lugar a una abundancia de vida vegetal y animal, y lo*

que las convierte en uno de los ecosistemas más fértiles del mundo. Las marismas saladas de marea: forman una franja herbácea cerca de las desembocaduras de los ríos, de las bahías y a lo largo de las costas protegidas del mar abierto”. Las mareas “*llenen la marisma con agua salada y hacen que el nivel del agua suba y baje dos veces al día*”. Las marismas de agua dulce se encuentran más adentro que las marismas saladas, “*pero están lo suficientemente cerca de la costa como para ser afectadas por las fluctuaciones de las mareas, son alimentadas por corrientes de agua dulce y no tienen un gran contenido de sal, y son límites comunes entre los bosques y los ríos*”⁷⁶.

Playas

Playa hace referencia a la ribera del mar, de un río o de cualquier cuerpo de agua de ciertas dimensiones y que es depósito de sedimentos sueltos (arenas, gravas)⁷⁷. Sus servicios ecosistémicos son innumerables, desde soporte de ecosistemas relacionados (biodiversidad de pastos marinos y arrecifes) hasta ser escenarios de belleza escénica y recreación, pasando por su rol en el movimiento e intercambio de materia orgánica e inorgánica, la producción primaria, la provisión de alimentos y materias primas y su relación cultural⁷⁸.

Colombia posee 928 mil km² de territorio marítimo y cerca de 4.000 km de línea de costa,

⁷⁴ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “INVEMAR”. Estado de los Estuarios y Lagunas Costeras en Colombia. 2000 https://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/EAMC_2000/INVEMAR_INF_EAMC_2000_07.pdf

⁷⁵ Iagua. ¿Qué son las marismas? 2024. <https://www.iagua.es/respuestas/que-son-marismas>

⁷⁶ Iagua. ¿Qué son las marismas? 2024. <https://www.iagua.es/respuestas/que-son-marismas>

⁷⁷ Joseph Richard Jessie Martínez. Servicio Ambiental de Playas. Coralina. 2024. <https://observatorio.coralina.gov.co/index.php/es/component/k2/item/429-servicio-ambiental-de-playas>

⁷⁸ Joseph Richard Jessie Martínez. Servicio Ambiental de Playas. Coralina. 2024. <https://observatorio.coralina.gov.co/index.php/es/component/k2/item/429-servicio-ambiental-de-playas>

donde la Dirección General Marítima ha identificado e inventariado 214 playas, las cuales han sido caracterizadas y tienen propuesta de ordenamiento y zonificación, para que sean aprobadas en los Comités Locales de Playas (CLOP)⁷⁹.

Islas y cayos

A diferencia de isla, un cayo es una pequeña masa de tierra, arenosa o rocosa, de baja elevación sobre la superficie de un arrecife de coral. Tienen la misma distribución de los arrecifes de coral. Muchas islas, de tamaño mediano o pequeño, han tenido su origen en arrecifes de coral, como es el caso de San Andrés.

Desde el punto de vista biológico, las Islas y los cayos son laboratorios naturales para el estudio y manejo de especies de flora y fauna, especialmente de las catalogadas en algún tipo de peligro.

Como se citó anteriormente, en Colombia, las islas y los cayos, por lo general, tienen la misma distribución de los arrecifes de coral,

en su mayoría en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (islotes de Bolívar, Albuquerque y Cotton Hynes (Islote Córdoba); cayos Johnny Cay, Grunt, Johnny Rose, Easy Cay, Roncador, Serrana, Serranilla, Quitasueño, Roncoso, Santander y Bolívar; y los bancos Bajo Alicia y Bajo Nuevo Banks)⁸⁰, y en el PNN Gorgona y el SFF Malpelo.

Pastos marinos

Las praderas de pastos marinos son ecosistemas altamente productivos, de las 60 especies reportadas, en Colombia se registran seis especies. El Departamento con mayor presencia de praderas de pastos marinos es La Guajira, donde se reporta un total de 56.424,86 hectáreas de praderas de pastos marinos⁸¹. Las praderas son sitio de crianza, refugio y alimentación de muchas especies juveniles de peces e invertebrados.

⁷⁹ Dirección General Marítima – Dimar. En Colombia se encuentran actualmente 214 playas zonificadas. 19 agosto 2024.

<https://www.dimar.mil.co/en-colombia-se-encuentran-actualmente-214-playas-zonificadas>

⁸⁰ Servicio Geológico Colombiano. 2014. Compilación de la cuenca de los cayos.

<https://recordcenter.sgc.gov.co/B20/23008100024725/Documento/Pdf/2105247251110000.pdf>

⁸¹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Pastos Marinos. 2024.

<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-marinos-costeros-y-recursos-acuaticos/pastos-marinos/>

2.2. Biodiversidad

Los ecosistemas son áreas de importancia natural que cumplen funciones de soporte vital y cuyos componentes o factores interactúan dinámicamente permitiendo y balanceando todos los procesos que se dan dentro de él. La biodiversidad, la variedad de seres vivos, es uno de los componentes esenciales que conforman los ecosistemas y que le otorgan condiciones especiales y estratégicas. Por ejemplo, se ha determinado que los bosques con más biodiversidad son los que mejor resisten el estrés hídrico causado por las sequías, uno de los principales efectos del cambio climático⁸².

Los ecosistemas del país hacen parte del llamado Hotspot de Biodiversidad de los Andes Tropicales (punto caliente de biodiversidad o punto crítico de biodiversidad)⁸³, el cual contiene, a agosto de 2020, 474 Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA)⁸⁴, incluyendo 359 Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA, por sus siglas en inglés), 103 sitios de la Alianza para la Cero Extinción (AZE, por sus siglas en inglés) y 51 KBA candidatas o propuestas en espera de validación final. En conjunto, las 474 KBA cubren 32,510,468 ha dentro del hotspot, o una quinta parte del hotspot, un área ligeramente mayor que la de Noruega. Las KBA tienen una superficie media de 90,710 hectáreas, pero oscilan entre 63

hectáreas y 2,184,234 hectáreas. Colombia es el país con más KBA del hotspot, 119 que equivalen al 19% del territorio, 29 y 57 tienen un valor relativo de biodiversidad (VRB) muy alto y alto, respectivamente. Se distribuyen en la vertiente del Pacífico (bosques de transición hacia el hotspot Tumbes-Chocó-Magdalena) en la vertiente oriental (bosques de transición hacia la cuenca del Amazonas), en la sección norte (los casi extintos bosques secos del Caribe). Todas las KBA con VRB muy alto se encontraron en Colombia y Ecuador⁸⁵.

Por otra parte, los corredores garantizan la conectividad necesaria entre las KBA y sus paisajes anfitriones lo cual ayuda a mantener las funciones y servicios de los ecosistemas a largo plazo.

En América Latina y el Caribe habita el 33% de los mamíferos, el 35% de los reptiles, el 43% de las aves, el 50% de los anfibios y casi el 50% de los bosques tropicales del planeta⁸⁶. De acuerdo con los datos del Instituto Alexander von Humboldt, se estima que en Colombia hay cerca de 200.000 especies, de las cuales, a la fecha se han observado 79.831 especies, de éstas, 75.766 habitan al interior del continente y 7.650 en el mar⁸⁷. A nivel global, Colombia es el primer país en diversidad de aves, orquídeas y mariposas; el segundo país en variedad de anfibios, pees de agua dulce,

⁸² Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Danum Valley Field Centre y el Forest Research Centre (Malasia) y Universidad de Oxford (Reino Unido). Revista Nature Ecology & Evolution. Septiembre de 2017.

⁸³ Punto caliente de biodiversidad, punto crítico de biodiversidad o hotspot es una región biogeográfica donde hay una especial concentración de biodiversidad amenazada por la actividad humana.

⁸⁴ KBA: lugares más importantes para la vida en la Tierra como custodios de las especies amenazadas.

⁸⁵ Pronaturaleza - Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. Hotspot de Biodiversidad de los Andes Tropicales. Actualización 2021.

⁸⁶ APC Colombia. La Cooperación Internacional y el sector ambiental. Consultado septiembre 2 de 2024. <https://www.apccolombia.gov.co/taxonomy/term/130>

⁸⁷ Instituto Alexander von Humboldt. Biodiversidad en cifras. 2024. <https://cifras.biodiversidad.co/colombia>

palmas y murciélagos; el sexto en mamíferos. Esa gran riqueza en biodiversidad se debe a la gran variedad de ecosistemas presentes en el país, la mayoría de carácter estratégico, debido también, entre otras, a esa misma riqueza biológica que los conforman.

Otra de las categorías de la riqueza natural del país es su alto grado de endemismos. Las especies endémicas son las que tienen una distribución restringida a regiones, ecosistemas, cuencas hidrográficas y otras áreas geográficas específicas. Colombia cuenta con 8.803 especies endémicas (seis grupos que cuentan con

registro: anfibios, aves, mamíferos, plantas y líquenes, peces de agua dulce y reptiles)⁸⁸, es decir, más del 14% de las especies registradas en el país únicamente se encuentran aquí. El Instituto Humboldt cree que este porcentaje podría llegar al 28% con la descripción de nuevas especies o la redefinición de algunas ya descritas, lo que ubicaría al país como el tercer país con el mayor número de especies endémicas. La Amazonia, los Andes, los valles interandinos y el Chocó concentran el mayor número de endemismos.

2.3. Servicios ecosistémicos

Los ecosistemas estratégicos son responsables de prestar un determinado tipo y/o número de bienes y servicios ambientales esenciales para el funcionamiento de cualquier comunidad, los cuales, en razón de las características propias de estos ecosistemas, se encuentran disponibles en una mayor o menor proporción⁸⁹. De esta manera, dependiendo del recurso empleado se pueden definir diferentes tipos de servicios ecosistémicos, a saber; de aprovisionamiento⁹⁰, culturales⁹¹, de hábi-

tat⁹² y de regulación y soporte⁹³.

Recientemente, y en razón del incremento de las presiones antrópicas originadas por el aumento en la demanda de agua para suplir las necesidades humanas, así como también por los cambios y la falta de un correcto ordenamiento del uso del suelo, se han ocasionado drásticos impactos en el funcionamiento y la estructura de los mismos, los cuales han generado diferentes afectaciones sobre las comunidades que dependen para su subsistencia de

⁸⁸ Instituto Alexander von Humboldt. Especies endémicas, áreas protegidas y deforestación. 2013. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2018/cap2/203/#seccion1>

⁸⁹ La Defensoría del Pueblo plasmó en el informe sobre la situación del río Anchicayá, Andén Pacífico, algunas consideraciones sobre los servicios ambientales de esos ecosistemas, los cuales se consideran en el presente informe.

⁹⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Cooperación Alemana. 2019. Salvaguardas Ambientales y Sociales - "Conservación de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos". *Servicios de Aprovisionamiento: alimentos, agua dulce, materias primas y recursos medicinales*.

⁹¹ *Ibidem*. Servicios culturales: actividades de ocio, experiencia espiritual, turismo, apreciación estética.

⁹² *Ibidem*. Servicios de Hábitat: Diversidad de especies y diversidad genética.

⁹³ *Ibidem*. Servicios de regulación y soporte: clima local y calidad de aire, protección frente a desastres naturales, ayuda en el tratamiento de aguas residuales, polinización, captura y almacenamiento de dióxido de carbono, erosión y fertilidad del suelo, control biológico.

los servicios ambientales ofrecidos por estos ecosistemas⁹⁴.

En tal sentido, la pérdida de servicios ambientales se refiere al deterioro de la capacidad de los ecosistemas para proporcionar beneficios esenciales que sustentan la vida humana y la salud del ambiente. Esto incluye la regulación del clima, la purificación del agua, la conservación de la biodiversidad y otros servicios fundamentales. Las actividades humanas que degradan el entorno natural impactan negativamente en aspectos ambientales, económicos, sociales y culturales. Se comprometen funciones vitales como la regulación del ciclo del agua, el mantenimiento del clima, la prevención de inundaciones, la polinización, el control de plagas y la captura de carbono, entre otros servicios, impactando de manera significativa su estabilidad y salud, lo que deriva en la amenaza y vulneración del derecho al equilibrio ecológico,

poniendo en riesgo la pervivencia de las generaciones presentes y futuras.

La pérdida de biodiversidad y la degradación del entorno natural afecta la relación biocultural arraigada en las distintas comunidades, provocando cambios en sus formas de vida y tradiciones. La pérdida de servicios ambientales desencadena un ciclo de consecuencias que afecta, desbalancea y destruye la conexión directa entre el bienestar de la naturaleza y el de las comunidades.

En Colombia, como se ha descrito en los párrafos anteriores, se han afectado de manera drástica la mayor parte de los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad contenida en ellos, consecuentemente, han mermado y desaparecido los servicios asociados a estos obligando a las poblaciones a usar y presionar desmedidamente las áreas naturales que aún persisten en el país. Los esfuerzos de política y normativos han incidido, pero están lejos de detener esta degradación.

⁹⁴ Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] los motores de mayor incidencia en la transformación de distintos ecosistemas del país se encuentran vinculados a la transformación del uso del suelo por expansión de frontera agrícola y ganadera, consolidación de enclaves productivos como el cultivo de palma de aceite o el desarrollo petrolero en el caso de los llanos orientales, así como el desarrollo de proyectos de infraestructura y la expansión urbana. Los efectos de estos motores, son la reducción de coberturas naturales, la fragmentación de los ecosistemas (pérdida de conectividad) y el consecuente cambio de la funcionalidad de los mismos y su biodiversidad [...]”.

3. MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y DE LA BIODIVERSIDAD

De acuerdo con lo descrito anteriormente y con el objeto de alertar sobre las amenazas y vulneración de derechos derivadas de la situaciones que afectan los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad, la Defensoría del Pueblo seleccionó algunas áreas protegidas a cargo de la Unidad de Parques Nacionales Naturales - UPNN, con el propósito de conocer, desde las perspectivas de la autoridad y de las comunidades, las principales presiones a los ecosistemas protegidos y su relación con el goce efectivo de los derechos de las personas que están en la zona de influencia directa de tales entornos, teniendo en cuenta su relación ancestral con el territorio y observando como la diversidad étnica supone una oportunidad para la conservación de las áreas protegidas.

Para efectos de la comprensión de estas relaciones entre la autoridad y las comunidades, así como las de los distintos actores en torno a las problemáticas ambientales dadas en áreas protegidas que albergan ecosistemas estratégicos que son esenciales para las regiones y el país y que presentan altos índices de biodiversidad, se seleccionaron áreas protegidas donde están representados ecosistemas marino – costeros, bosque andino, bosque seco tropical, páramos y sabanas inundables, con diferentes figuras de protección. El Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta -SFF -CGSM- y la Vía Parque Isla de Salamanca -VIPIS- en el departamen-

to del Magdalena, el PNN Corales del Rosario y de San Bernardo en el departamento de Bolívar, el Distrito de Manejo Integrado Bahía de Cispatá, departamento de Córdoba, donde se representan todos los ecosistemas marino - costeros y el bosque seco tropical⁹⁵, el Parque Nacional Chingaza, departamentos de Cundinamarca y Meta, bosque alto Andino y páramo.

Las áreas seleccionadas, además de representar ecosistemas estratégicos para el país y albergar una gran riqueza de especies, presentan situaciones particulares respecto al contexto histórico de uso y ocupación del territorio y sufren distintos grados de presión por el acceso a los servicios que estas áreas prestan.

Las áreas protegidas se enmarcan dentro de los objetivos de conservación ambiental y las figuras de conservación ambiental que hay en el país, definidos en las normas⁹⁶: 1) Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica; 2) Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano; y 3) Garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza⁹⁷. *Estos objetivos de conservación ambiental*

⁹⁵ Visita de Campo entre los días 27 de mayo y 1 de junio de 2024.

⁹⁶ Decreto 2372 de 2010 que reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en su Art. 5.

⁹⁷ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fondo de Adaptación. Lineamientos generales para la definición

se concretan en el territorio, especialmente en el uso y ordenamiento del mismo territorio, allí se plasman las áreas de manejo especial y las figuras de protección ambiental que, de manera general, se pueden clasificar según la tabla 1⁹⁸. De acuerdo con el Artículo 308 de la Ley 2811 de 1974, “Es área de manejo especial la que se delimita para la administración, el ma-

nejo y la protección del ambiente y los recursos naturales renovables”. Algunas de las áreas de manejo especial son las Reservas Forestales establecidas por la Ley 2 de 1959, los Parques Nacionales Naturales, los Resguardos Indígenas y los Territorios Colectivos de Comunidades Afrodescendientes.

Tabla 1. Figuras de conservación ambiental en Colombia

Figuras de conservación ambiental	Áreas SINAP	Sistema de Parques Nacionales Naturales	
		Reservas Forestales Protectoras,	
		Parque Natural Regional	
		Distrito Regional de Manejo Integrado	
		Áreas de Recreación	
		Distrito de Conservación de Suelos	
		Reservas Naturales de la Sociedad Civil	
	Áreas complementarias para conservación	De distinción internación	Sitio Ramsar
			Reserva de la Biósfera
			AICAS (Patrimonio de la Humanidad)
		De distinción Nacional	Zonas de reserva forestal de la Ley 2 de 1959,
			Áreas regionales y locales no SINAP,
	Suelos de protección POT y EOT		
	Áreas de importancia ambiental	Ecosistemas estratégicos	Páramos
			Humedales
			Manglares
			Nacimientos
			Zonas de recarga de acuíferos
		Otras áreas	Bosque seco
Áreas identificadas en estudios			
Áreas con reglamentación especial	Territorios étnicos		
	Áreas de patrimonio cultural e interés arqueológico		

Fuente: Minambiente, 2015

de áreas y ecosistemas estratégicos en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. 2015. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Anexo-27.-Lineamientos-Generales-para-la-definicion-de-areas-y-ecosistemas-estrategicos-en-los-POMCA.pdf>

⁹⁸ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fondo de Adaptación. Lineamientos generales para la definición de áreas y ecosistemas estratégicos en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. 2015. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Anexo-27.-Lineamientos-Generales-para-la-definicion-de-areas-y-ecosistemas-estrategicos-en-los-POMCA.pdf>

3.1 Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-, es el conjunto de áreas protegidas, actores sociales, estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local⁹⁹.

El Decreto 622 de 1977, por medio del cual se reglamentó parcialmente el Decreto 2811 de 1974 “Código de los Recursos Naturales” -CRRNN-, en lo referente al Sistema de Parques Nacionales Naturales -SPNN-, indica de manera general los reglamentos aplicables al conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional natural, que debido a sus características ecológicas y en beneficio de los habitantes de la nación, se reserva

y declara área protegida¹⁰⁰.

La Ley 165 de 1994¹⁰¹ por medio de la cual se aprueba y adopta el Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica, en cumplimiento de los compromisos adquiridos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo Sostenible celebrada en Río 1992, reconoce la necesidad de propender por la conservación de la diversidad biológica y al tiempo, la utilización sostenible de sus componentes desde una perspectiva participativa justa y equitativa en cuanto al disfrute de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

En desarrollo de dicho Convenio se han tenido decisiones como la Decisión VII/28 aprobada en el 2004, en la séptima Conferencia de las Partes (COP7) (realizada en Kuala Lum-

⁹⁹ Consultado en <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Sistema%20Nacional,objetivos%20de%20conservaci%C3%B3n%20del%20pa%C3%ADs.10/06/2024>.

¹⁰⁰ Decreto 2811 de 1974. Artículo 327.- Se denomina sistema de parques nacionales el conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional que, en beneficio de los habitantes de la nación y debido a sus características naturales, culturales o históricas, se reserva y declara comprendida en cualquiera de las categorías que adelante se enumeran. Artículo 328.- Las finalidades principales del sistema de parques nacionales son: a) Conservar con valores sobresalientes de fauna y flora y paisajes o reliquias históricas, culturales o arqueológicas, para darles un régimen especial de manejo fundado en una planeación integral con principios ecológicos, para que permanezcan sin deterioro; b) La de perpetuar en estado natural muestras de comunidades bióticas, regiones fisiográficas, unidades biogeográficas, recursos genéticos y especies silvestres amenazadas de extinción, y para: 1) Proveer puntos de referencia ambientales para investigaciones científicas, estudios generales y educación ambiental; 2) Mantener la diversidad biológica; 3) Asegurar la estabilidad ecológica, y c) La de proteger ejemplares de fenómenos naturales, culturales, históricos y otros de interés internacional, para contribuir a la preservación del patrimonio común de la humanidad. Artículo 329.- El sistema de parques nacionales tendrá los siguientes tipos de áreas: a) Parque nacional: área de extensión que permita su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales y animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo; b) Reserva natural: área en la cual existen condiciones primitivas de flora, fauna y gea, y está destinada a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales; c) Área natural única: área que, por poseer condiciones especiales de flora o gea es escenario natural raro; d) Santuario de flora: área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales para conservar recursos genéticos de la flora nacional; e) Santuario de fauna: área dedicada a preservar especies o comunidades de animales silvestres, para conservar recursos genéticos de la fauna nacional; f) Vía parque: faja de terreno con carretera, que posee bellezas panorámicas singulares o valores naturales o culturales, conservada para fines de educación y esparcimiento.

¹⁰¹ Reglamentada por el Decreto Nacional 2372 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015

pur, Malasia) en virtud de la cual se adoptó el **Programa de Trabajo sobre de Áreas Protegidas (PTAP)** (2004), con el objetivo general de apoyar la creación y mantenimiento de sistemas de áreas protegidas nacionales y regionales completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos de áreas protegidas que, colectivamente, contribuyan al logro de los tres objetivos del Convenio y a la meta de reducir significativamente el ritmo actual de pérdida de la diversidad biológica.

La Decisión X/2 aprobada en el 2010, en la décima Conferencia de la Partes (COP10) (realizada en Nagoya, Japón) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, sirvió para la adopción del **Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011 – 2020 con sus metas Aichi**, y adoptó cinco objetivos y 20 metas, conocidas como Metas Aichi para la diversidad biológica. En el marco del Objetivo C: “*Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética*” el compromiso es alcanzar el 27 % del territorio bajo figuras de protección ambiental, tanto terrestres como marítimas y costeras¹⁰².

Esto se alinea con el documento CONPES

4050 de 2021, que fija la política pública para la consolidación del SINAP, la cual plantea como objetivo general el “Reducir al 2030 el riesgo de pérdida de naturaleza en el SINAP, de tal manera que se garantice la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que soportan el desarrollo social, económico y cultural de la nación”¹⁰³.

Dentro del SINAP le corresponde a la Unidad de Parques Nacionales Naturales -UPNN- administrar las áreas protegidas en las categorías de Parque Nacional Natural -PNN- Santuario de Fauna y Flora -SFF-, Área Natural Única -ANU-, Reserva Nacional Natural -RNN-, la Vía Parque y los Distritos de Manejo Integrado de orden nacional. También le compete contribuir a la conformación y consolidación del SINAP y coordinar e implementar políticas, planes, programas, normas y procedimientos relacionados con el sistema. “El total en extensión de áreas protegidas administradas por la entidad PNNC es de: 20’751.960,65 ha (que corresponden a 59 áreas del SPNNC, más 3 en categoría de Distrito Nacional de Manejo Integrado -DNMI-), equivalente al 10.02% de la superficie nacional (marina y terrestre)”¹⁰⁴.

¹⁰² La Meta Aichi No. 11, establece que para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.

¹⁰³ CONPES 4050 de 2021. Emite la política para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP–; este sistema estará compuesto por espacios naturales delimitados y designados institucionalmente por sus valores sobresalientes, con objetivos específicos de conservación. De la política destaca: Propenderá por la provisión y regulación hídrica, el control de inundaciones, la prevención de desastres, la regulación del clima o la provisión de espacios para el turismo de naturaleza. La política contempla acciones intersectoriales orientadas a consolidar la gestión del sistema y de sus áreas protegidas en los próximos 10 años, con una inversión de 1,7 billones COP. Las líneas estratégicas de la política son: (i) Aumentar el patrimonio natural y cultural conservado; (ii) Mejorar conectividad de áreas protegidas; (iii) Incrementar efectividad de gestión; (iv) Incrementar corresponsabilidad de sectores productivos y comunidades locales.

¹⁰⁴ *Fuente: cifras de hectáreas geográficas del RUNAP, fecha de corte 27 de abril de 2022. Consultado en <https://www.parquesnacionales.gov.co/entidad/sistema-nacional-de-parques-nacionales-naturales/#propuestas> 16 / 06 / 24.

Con la Constitución Política de 1991 y sus desarrollos, se construyó y adoptó, en el año 2002, la Política de Participación Social en la Conservación. Mediante ésta se fomenta un nuevo modelo de gobernanza entre sus áreas y los resguardos y/o territorios colectivos de pueblos indígenas y afrodescendientes. Esta corresponsabilidad sobre el territorio establece la necesidad de coordinar funciones y competencias entre la autoridad indígena y la autoridad ambiental, orientadas a la conservación de la biodiversidad y la preservación étnica y cultural de tales comunidades.

La implementación de esta Política, bajo el Subprograma Estrategias Especiales de Manejo, expresa su desarrollo en el conjunto de decisiones, acciones y medidas concertadas entre la autoridad ambiental de PNN y las autoridades étnicas, para coordinar la función pública de la conservación y el ordenamiento ambiental de las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales que presentan traslape parcial o total con resguardos indígenas, colindancia con Tierras de Comunidades Negras y/o superposición con territorios ancestrales indígenas y territorios simbólicos de pueblos afrodescendientes.

La construcción, formalización y puesta en

marcha de Regímenes Especiales de Manejo (REM) como instrumentos de planificación y gestión en áreas de traslape con resguardos indígenas; y de Acuerdos de Uso y Manejo de Recursos Naturales con autoridades públicas indígenas, el establecimiento de Zonas de Ecomanejo, entre otras iniciativas, son las que materializan los principios y lineamientos estratégicos de la Política de Participación Social en la Conservación con los pueblos indígenas de Colombia.

Los ejes principales que estructuran estos instrumentos son la cultura, el territorio y la gobernabilidad, en un marco favorable para la conservación de la biodiversidad y la pervivencia cultural de las comunidades étnicas relacionadas con las áreas protegidas. Es así como en el ejercicio de la participación en la conservación, se avanza hacia un proceso de ordenamiento ambiental del territorio, una reglamentación del uso y manejo de los recursos naturales de manera conjunta, y el ejercicio efectivo de la coordinación de la función pública de la conservación entre las dos autoridades.

Conforme lo compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible DU 1075 de 2015¹⁰⁵,

¹⁰⁵ ARTÍCULO 1.1.2.1 Parques Nacionales Naturales Colombia.

ARTÍCULO 1.1.2.1.1 Funciones. Parques Nacionales Naturales de Colombia, ejercerá las siguientes funciones:

1. Administrar y manejar el Sistema de Parques Nacionales Naturales, así como reglamentar el uso y el funcionamiento de las áreas que lo conforman, según lo dispuesto en el Decreto-Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios. 2. Proponer e implementar las políticas y normas relacionadas con el Sistema de Parques Nacionales Naturales. 3. Formular los instrumentos de planificación, programas y proyectos relacionados con el Sistema de Parques Nacionales Naturales. 4. Adelantar los estudios para la reserva, alinderación, delimitación, declaración y ampliación de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. 5. Proponer al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible las políticas, planes programas [sic], proyectos y normas en materia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP. 6. Coordinar la conformación, funcionamiento y consolidación del Sistema Nacional de áreas Protegidas, de acuerdo con las políticas, planes, programas, proyectos y la normativa que rige dicho Sistema. 7. Otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en las áreas del Parques Nacionales Naturales y emitir concepto en el marco del proceso de licenciamiento ambiental de proyectos, obras o actividades que afecten o puedan afectar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, conforme a actividades permitidas por la Constitución y la ley. 8. Adquirir por negociación directa o expropiación los bienes de propiedad privada, los patrimoniales de las entidades de derecho público y demás derechos constituidos en predios ubicados al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales e imponer las servidumbres a que haya lugar sobre tales predios. 9. Liquidar, cobrar y recaudar conforme a la ley, los derechos, tasas, multas, contribuciones y tarifas por el uso y aprovechamiento

la Unidad de Parques Nacionales Naturales -UPNN tiene funciones de orden ejecutivo, investigativo, administrativo, policivo y sancionatorio.

Las áreas protegidas bajo la autoridad de la Unidad de Parques Nacionales Naturales -UPNN- representan en gran medida la biodiversidad concebida como el patrimonio de la nación, lo que supone retos considerables a la hora de su gestión integral, pues a pesar de que en las normas y esquemas de protección ambiental, los usos de estas áreas se encuentran altamente restringidos, existe una realidad innegable en donde coexisten asentamientos humanos, bien sea en zonas adyacentes o incluso superpuestas con tales ecosistemas estratégicos. Los parques nacionales naturales son declarados por consistir en un área de extensión que permite su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados substancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales de animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo Nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo.

Para abordar los casos representativos en el presente estudio, a continuación, se transcribe la definición que hace la Unidad de Par-

ques de las diferentes categorías de las áreas protegidas del SINAP¹⁰⁶:

- a) Parque Nacional: área de extensión que permita su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados substancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales de animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo Nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo.
- b) Reserva Natural: área en la cual existen condiciones primitivas de flora, fauna y gea, y está destinada a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales.
- c) Área Natural Única: área que, por poseer condiciones especiales de flora o gea es un escenario natural raro.
- d) Santuario de Flora: área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales para conservar recursos genéticos de la flora nacional.
- e) Santuario de Fauna: área dedicada a preservar especies o comunidades de animales silvestres, para conservar recursos genéticos de la fauna nacional.
- f) Vía Parque: Faja de terreno con carretera, que posee bellezas panorámicas singulares o valores naturales o culturales, conservada

de los recursos naturales renovables de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y de los demás bienes y servicios ambientales suministrados por dichas áreas. 10. Recaudar conforme a la ley, los recursos por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento de los permisos, las concesiones, las autorizaciones y los demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos por la ley y los reglamentos. 11. Proponer conjuntamente con las dependencias del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las políticas, regulaciones y estrategias en materia de zonas amortiguadoras de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. 12. Administrar el registro único nacional de áreas protegidas del SINAP. 13. Ejercer las funciones policivas y sancionatorias en los términos fijados por la ley. 14. Proponer e implementar estrategias de sostenibilidad financiera para la generación de recursos, que apoyen la gestión del organismo. 15. Las demás que le estén asignadas en las normas vigentes y las que por su naturaleza le correspondan o le sean asignadas o delegadas por normas posteriores. [Decreto 3572 de 2011, artículo 2]

¹⁰⁶ Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2024

<https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-de-parques-nacionales-naturales/categorias-de-areas-protegidas/>

para fines de educación y esparcimiento.

g) *Los Distritos de Manejo Integrado (DMI), conforme al Decreto 2372 de 2010, son áreas protegidas en donde se reconoce la importancia de la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, mientras que, de forma paralela, se permite realizar un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales por parte de la población local.*

Parques Nacionales Naturales de la Región Caribe

Contexto geográfico y de población

En el Caribe colombiano se encuentran representados ecosistemas marinos-costeros (arrecifes coralinos, manglares, pastos marinos, litorales rocosos, fondos blandos, playas, estuarios y lagunas costeras) considerados estratégicos para el país por los servicios ambientales que proveen y también por facilitar la conectividad con el resto de la Región del Gran Caribe a partir de: a) migración de especies (aves, peces, tortugas, entre otras) b) aportes sedimentarios de grandes ríos¹⁰⁷, c) dinámica oceanográfica (oleaje, vientos, co-

rrientes marinas) d) geología (placas tectónicas, diapirismo¹⁰⁸) y e) corredores biológicos promoviendo el intercambio del flujo genético de las diferentes especies y ecosistemas.

En cuanto a su cobertura en la región, se ha documentado que los arrecifes coralinos presentan una extensión de 2.885 km² de los cuales 2.221,4 km² se encuentran localizados en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina- ASPSC-, los manglares constituyen 73.710 has, de las que 209,7 has hacen parte del ASPSC, los pastos marinos se estiman en 66.132,47 has, de un total de 148.171,34 has que se ubican en el Caribe Colombiano¹⁰⁹, mientras que los litorales rocosos presentan una extensión aproximada de 1.094,9 km entre las costas del Pacífico y Caribe de Colombia.

Así mismo, con relación a los fondos blandos su extensión es aproximadamente 889.400 km² del territorio marino colombiano, para el caso de las playas, estas representan una extensión aproximada de 747 km en la región Caribe y para los estuarios y lagunas costeras una extensión en la región de 155.472 has incluyendo la Ciénaga Grande de Santa Marta¹¹⁰. Algunos de los servicios que proveen estos ecosistemas en la región Caribe, son aquellos que tienen alguna relación en beneficio de la actividad pesquera,

¹⁰⁷ Por ejemplo: la incidencia de la carga sedimentaria del río Magdalena a la altura de la desembocadura en el Canal del Dique al mar, impactando la zona contigua del PNNCRSB y del arrecife de Varadero.

¹⁰⁸ De acuerdo con la terminología habitualmente utilizada, los diapiros [de la palabra griega π diapeirein, 'perforar' o 'atravesar'] son intrusiones dúctiles, cualquiera sea su dinámica y naturaleza, que ocurren en la corteza. Esto se aplica para volúmenes de diferentes materiales tanto de origen magmático como sedimentario y con densidades inferiores a sus encajantes, debido fundamentalmente a la acción de la fuerza gravitatoria. ROSSELLO, Eduardo Antonio; OSORIO, Jairo Alonso and LOPEZ-ISAZA, Sergio. El diapirismo argilocinético del Margen Caribeño Colombiano: una revisión de sus condicionantes sedimentarios aplicados a la exploración de hidrocarburos. Bol. geol. [online]. 2022, vol.44, n.1 [cited 2024-06-24], pp.15-48. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-02832022000100015&lng=en&nr=iso>. Epub Jan 25,2022.ISSN01200283. <https://doi.org/10.18273/revbol.v44n1-2022001>.

¹⁰⁹ Informe de Estado de Ambientes y Recursos marino Costeros INVEMAR 2014.

¹¹⁰ Informe de Estado de Ambientes y Recursos marino Costeros INVEMAR 2011.

como son: i) hábitat de especies en diferentes etapas del ciclo de vida, ii) sitios de refugio, iii) alimentación, iv) crianza, v) espacios para la reproducción. Todo lo anterior, permite que se pueda afirmar que tales ecosistemas son soporte “fuente” para las pesquerías que se desarrolla en la región¹¹¹.

Presencia de comunidades

En la Costa Caribe hay presencia de todo tipo de comunidades; indígenas, campesinos, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, muchos de ellos, víctimas del conflicto armado. Los grupos indígenas son descendientes de dos grandes familias, los Karib, los Arawak¹¹² y los Zenúes. Los indio-mestizos, mulatos y blancos, habitan todas las regiones de la costa, existen varios asentamientos palafíticos: Buena Vista, Santa Rita, Media Luna, Candelaria, Tasajera, Pueblo Viejo, Trojas de Cataca y Nueva Venecia, estos en la Ciénaga Grande de Santa Marta. Los asentamientos más antiguos son Buena Vista y Nueva Venecia; este último tiene la población más numerosa¹¹³.

En zona del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y de San Bernardo -PNN-CRSB-, están los Consejos Comunitarios Afrodescendientes, aunque de reciente

creación, son conformados por residentes ancestrales de la zona, pescadores provenientes de la isla de Barú.

Santuario de Flora y Fauna Ciénaga Grande de Santa Marta.

El santuario de Flora y Fauna Ciénaga Grande de Santa Marta – CGSM-, se encuentra en la parte más al sur del delta estuarino de la CGSM, “ubicada dentro de las jurisdicciones municipales de Pivijay y Remolino en el Departamento del Magdalena, partiendo de la desembocadura del río fundación en la CGSM”¹¹⁴. Creado en 1977 con un área inicial de 23.000 hectáreas de superficie, pero después de varias actualizaciones y ampliaciones, el área del Santuario es de 27,018.73 Hectáreas. En el 2007 se adoptó el Plan de Manejo del Santuario de Fauna y Flora¹¹⁵. Este Santuario es una parte de la CGSM.

El santuario tiene estrecha relación con el delta del complejo lagunar de la CGSM y en la parte norte con el Parque Vía Isla de Salamanca VIPIS, declarados por la Unesco como Reserva del Hombre y de la Biósfera,

¹¹¹ Plan de Manejo Ambiental PNNCRSB 2019 2024.

¹¹² Sistema Nacional de Información Cultural – SINIC-.

¹¹³ “Nueva Venecia se encuentra dentro de la ecorregión de la Ciénaga Grande de Santa Marta, la cual se localiza en la costa caribe, en el departamento del Magdalena. En ella se encuentran 3 pueblos palafíticos: Bocas de Cataca [que pertenece al municipio de pueblo viejo], Buenavista y Nueva Venecia que pertenecen al municipio de sitio nuevo. La población total estimada en Nueva Venecia es de 2611 personas, y más del 60% de la población es menor de 30 años; es decir, que se encuentran en edades productivas y de formación académica”. Castro, N. [2021]. Escuela palafítica de artes y oficios para Nueva Venecia, Magdalena- Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/58574>.

¹¹⁴ Resolución No. 168 de 1977 del entonces Ministerio de Agricultura, por medio de la cual se delimitó y reservó un área de 23000 ha en la parte sur de la CGSM para efectos de constituir el Santuario de Flora y Fauna.

¹¹⁵ RUNAP [2024]. <https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-prottegida/48>

Sitio Ramsar¹¹⁶, Zona AICA¹¹⁷ y por la afectación a su estructura ecológica incluidos en el Registro Montreux.

Su ecosistema principal se compone de manglares, bosque seco tropical – BST- y bosque de vega, típicos de las zonas tropicales y subtropicales los cuales en conjunto presentan gran riqueza y biodiversidad. Los manglares representan barreras y escudos naturales contra los efectos del cambio

climático, no solo por ser cruciales para el hábitat de cría para la biodiversidad marina, sino porque tienen la capacidad de almacenar carbono en proporciones considerables y de actuar como defensa y difusor en contra del avance y aumento de los niveles del mar y la erosión de las costas¹¹⁸. En 1977 fue designado como criadero de aves y peces y albergue de especies boscosas.

Mapa 1. Santuario de Flora y Fauna Ciénaga Grande de Santa Marta, SFF - CGSM

📍 Ciénaga Grande de Santa Marta

Categoría SINAP / UICN

Santuario de Fauna y Flora / Ib Área silvestre

Autoridad Ambiental

Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC)

Área geográfica (terrestre / marítima)

27,018.73 Hectáreas 0.00 Hectáreas

Área actos administrativos (terrestre / marítima)

26,993.26 Hectáreas 0.00 Hectáreas

Área total (geográfica / actos administrativos)

27,018.73 Hectáreas 26,993.26 Hectáreas



Fuente: RUNAP (2024)

Este ecosistema estuarino aporta un alto porcentaje de la pesca del departamento, “del to-

¹¹⁶ Según el último Informe de la Misión Ramsar de Asesoramiento N°82 para el Sitio Ramsar SDERM-CGSM (2017), este ecosistema fue designado como Humedal de Importancia Internacional el 18 de junio de 1998 cubriendo un área de cuatrocientos mil (400.000) hectáreas aproximadamente. Es importante aclarar que, conforme a la redelimitación de la CGSM, llevada a cabo por el MADS en 2009, actualmente tiene un área aproximada de quinientas veintiocho mil seiscientos [528.600] hectáreas.

¹¹⁷ Es un estándar internacional que hace referencia a un ‘Área Importante para la Conservación de las Aves’. En Colombia y el mundo las AICA se identifican atendiendo criterios técnicos que consideran la presencia de especies de aves que son prioritarias para la conservación.

¹¹⁸ Matthew Thomas Costa, Paula Ezcurra, Octavio Aburto-Oropeza (2016): Los manglares almacenan toneladas de carbono. DataMares. InteractiveResource. <http://dx.doi.org/10.13022/M3PC71> consultado en 10/06/2024.

tal de desembarco de la Región Caribe, el 77 % corresponde a la pesca artesanal proveniente de las ciénagas y más específicamente de la CGSM¹¹⁹, por lo que se puede inferir que de su sostenibilidad depende en gran medida la de la región en términos ambientales, sociales, culturales y económicos.

A diferencia de lo que ocurrió en el resto del complejo lagunar CGSM, el Santuario no recibió en primera medida un impacto severo causado por el taponamiento de caños o por desequilibrios hidrodinámicos¹²⁰.

Los problemas del Santuario

El principal problema de la ciénaga y del área del santuario es el desbalance hídrico que se presenta, de un lado por el déficit de agua dulce de la que se abastece a través de los ríos Magdalena, Fundación, Aracataca y Frio y por otro, de agua salada del mar Caribe. Se presenta una reducción importante del agua que llega a la Ciénaga especialmente en épocas de verano, por las concesiones que las corporaciones autónomas regionales han otorgado a las asociaciones de usuarios de distritos de riego de mediana y gran escala para su uso en monocultivos. Además de las concesiones, los usuarios construyen diques para desviar cauces naturales de manera ilegal. Todo esto ha acelerado los procesos de sedimentación que se presenta en los caños que conectan el río Magdalena con el complejo lagunar. Aunque como se mencionó, el Santuario es el área

menos afectada del complejo lagunar¹²¹.

Igualmente, se afecta la salinidad, oxigenación, profundidad y otras propiedades físico – químicas de la ciénaga, debido también a las obras de infraestructura, ganadería, agricultura, la contaminación (contaminada por el uso de agroquímicos y fertilizantes)¹²².

Vía Parque Isla de Salamanca – VIPIS-

La Vía Parque Isla de Salamanca -VIPIS-, área protegida del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, tiene un carácter de conservación estricta y está ubicada, al igual que el SFF CGSM, en el Complejo Lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta CGSM, en el departamento del Magdalena dentro de la jurisdicción de los municipios de Sitionuevo y Pueblo Viejo. Dada la disponibilidad de hábitats que ofrece, su importancia biológica y en términos de biodiversidad es muy alta y ha sido catalogada con importantes denominaciones a nivel internacional¹²³.

La composición de los ecosistemas que confluyen está distribuida en manglares, bosque seco tropical BST y bosque de vega, cuyas descripciones resultan similares a lo descrito en la referencia sobre el SFF. Algunos investigadores y conocedores han llamarlo a este Parque el “Aeropuerto Internacional de las Aves”.

La Vía Parque Isla de Salamanca -VIPIS, fue

¹¹⁹ Plan Integral de Gestión de Cambio Climático territorial Magdalena Pag 20.

¹²⁰ *Ibidem*.

¹²¹ Pedro Alonso Camacho Aponte. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Santa Marta, 2018

¹²² *Ibidem*

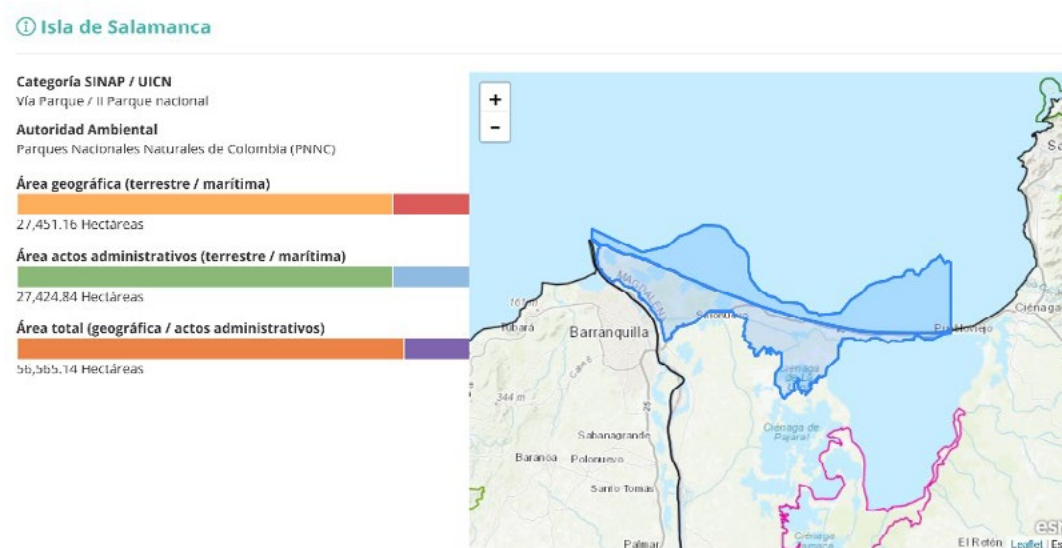
¹²³ Como se indicó previamente el complejo lagunar en el que se ubica ha sido declarado Reserva de la Biósfera, Sitio Ramsar, Zona AICA y por la afectación a su estructura ecológica en el Registro Montreux.

creado en 1964 con área inicial de 21.000 Ha, pero después de varias actualizaciones y ampliaciones, el área de la Vía Parque es ahora de 56,565.14 Hectáreas, 27,424.84 Hectáreas terrestres y 29,115.63 Hectáreas marinas. En el 2007 se adoptó el Plan de Manejo de la Vía Parque Isla de Salamanca, actualizado en el año 2017¹²⁴. En 1998, VIPIS fue recategorizado como Vía Parque (única categoría de

este tipo en el SPNN y a nivel mundial). La Vía Parque cuenta con una amplia vocación ecoturística.

Mediante sentencia STC 3872 de 2020 la Vía Parque Isla de Salamanca es declarada sujeto de derechos, se ordena reducir a cero los niveles de deforestación y de degradación en la Vía Parque.

Mapa 2. Vía Parque Isla de Salamanca VIPIS



Fuente: RUNAP [2024]

Conforme la información compartida en la visita¹²⁵, cerca de 150 familias viven alrededor y dentro de la zona del parque; del otro lado del Caño Clarín, límite del Parque, viven comunidades que hacen uso de su territorio para actividades domésticas y de agricultura y se vinculan con las actividades que se desarrollan al interior del mismo. Algunas personas se encuentran organizadas en comités ambientales y de cuidado del te-

rritorio, han trabajado en procesos de reforestación y otros. Por ejemplo, la fundación ambiental Mujeres del Magdalena de Caño Clarín Viejo, reconoce a la VIPIS como su casa y ha dedicado esfuerzos en la recolección de plásticos para transformarlos en objetos como abanicos, billeteras y otros.

En estas áreas hay gran representación de mamíferos (ponche, zorra manglera y zorra

¹²⁴ RUNAP [2024]. <https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protegida/48>

¹²⁵ Visita de campo realizada por el equipo de la Defensoría Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente entre el 27 de mayo y el 01 de junio de 2024.

patona mono colorado o aullador, mico cariblanco o maicero, manatí, nutria), reptiles (Babilla, caimán aguja, iguana, boa, cascabel, mapaná, trtuga icotea), aves (Pato cuervo, pato aguja, chavarria, gallito de ciénaga, gavilán indio viejo, gavilán caracolero, garza morena, garza real, garza tina, alcaldito, carrao, cabeza de cera o Coyongo, garzón soldado, pato pisingo y aves migratorias y aves residentes), peces (por lo menos 53 especies de agua dulce - bagre tigre, agujeta, bocachico, nicuro, moncholo, entre otros - y 24 de estuario - lisa, sábalo, róbalo, mojará rayada, chivo cabezón y el mapalé)¹²⁶.

La vegetación predominante es el mangle (mangle salado, mangle rojo, mangle amarillo y mangle bobo). En los playones inundables y cuerpos de agua es posible encontrar helecho de mangle y la Enea¹²⁷. Entre la vegetación herbácea y la del bosque denso pantanoso se encuentran ficus, suán, palmiche, Nolí y tánico¹²⁸. En las zonas de bosque seco, se encuentran los chaparrales, árbol de chaparro (*curatella americana*), asociado con el Peralejo o Noro. En algunas zonas se observan grandes árboles de macondo, teca, caoba, carreto, trebol, algarrobo, iguá, ceiba, guayacán, cedro y asociaciones de palma de vino con palma amarga. Las maderas de este tipo de formación son de las más apreciadas

como la Teca¹²⁹. En los bosques de vega se observan árboles de Suán, Pivijay y Cantagallo, con asociaciones de ciperáceas y bijao, en las zonas inundables aparecen asociaciones de palmiche y corozo.

Los problemas del Parque

Los tres grandes problemas al interior del parque, son los incendios, el tema de las basuras y el problema de seguridad¹³⁰, aunque históricamente también ha habido explotación de algunas especies como las almejas. Por lo general, los incendios son provocados por personas que usualmente provienen de la ciudad de Barranquilla, cuyo objeto es ahuyentar las especies para cazarlas y en algunas oportunidades, poner ganado a pastar, en menor proporción, para sacar carbón.

Desde el 2014 al 2018 se presentaron 79 incendios cerca de la carretera y del margen del río Magdalena que afectaron 17,4 hectáreas de mangle (4 %), 160 hectáreas de pastizales (74 %) y 26 hectáreas entre pasto de borde de carretera, matorral espinoso y rastrojos (22 %)¹³¹.

La Ciénaga, el Santuario y la Vía Parque depende del aporte de agua dulce de los ríos de la sierra (Fundación, Sevilla y Aracataca) y del río Magdalena a través de los caños que lo

¹²⁶ Repositorio PNN en <https://www.parquesnacionales.gov.co/>, 10/06/2024.

¹²⁷ Idem.

¹²⁸ Ibidem.

¹²⁹ Repositorio PNN en <https://www.parquesnacionales.gov.co/>, 10/06/2024.

¹³⁰ Algunas personas que forman parte de organizaciones como: Asociación de Servicios de Reciclaje de Palermo -ACERPA-, Asociación Usuarios Clarín Nuevo, -ASGESYC-, Fundación Mujeres del Magdalena, Caño Clarín, y Asociación de Pescadores del Caño Clarín -ASOPESCLARIN-.

¹³¹ Mongabay, 2018.

<https://es.mongabay.com/2018/06/via-parque-isla-de-salamanca-colombia/#:~:text=Actualmente%20se%20enfrenta%20a%20incendios,en%20el%20avistamiento%20de%20aves>

conectan con el sistema¹³² y de los corredores ecológicos y de conectividad que los entrelazan en una relación e intercambio marino costero hasta picos nevados¹³³. Por sus características hidrológicas, ecológicas y geomorfológicas, esta ecorregión es considerada uno de los ecosistemas tropicales más productivos del Caribe (Day *et al.*, 1989).

Parque Corales del Rosario y de San Bernardo

El Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo – PNNCRSB-, está ubicado en el Caribe colombiano, entre las costas de los departamentos de Bolívar y Sucre, creado en 1977 con un área inicial de 17.800 hectáreas, su extensión actual es de 120.000 hectáreas, 256.07 Hectáreas terrestres y 123,226.45 Hectáreas marinas, en jurisdicción del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias. Tiene un valioso conjunto submarino de ecosistemas de la más

alta productividad y biodiversidad, posee la plataforma coralina más extensa del Caribe continental colombiano (unos 420 km²). Inicia a 23 Km al sur de la ciudad de Cartagena de Indias en el sector de Punta Gigante en el corregimiento de Barú. Y en la zona sur, se encuentra en el bajo Sotavento en el sector del Archipiélago de San Bernardo a 35 km al noreste de la ciudad de Santiago de Tolú¹³⁴. El parque se identifica con un paisaje exuberante compuesto por un conjunto submarino de ecosistemas de corales, lagunas costeras, bosques de manglar, bosque seco tropical, litoral rocoso y arenoso, praderas de fanerógamas (pastos marinos) y fondos sedimentarios. La importancia ecológica del área está basada en la presencia de los diferentes ecosistemas marinos y costeros mencionados, los cuales presentan una alta productividad natural y diversidad biológica. En el 2020 se adoptó el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo¹³⁵.

¹³² Plan de Desarrollo 2016-2019 “Magdalena social es la vía”. Disponible en: http://magdalena.micolombiadigital.gov.co/sites/magdalena/content/files/000188/9351_plan-de-desarrollo-magdalena-20162019.pdf. Consultado el 17/12/2018

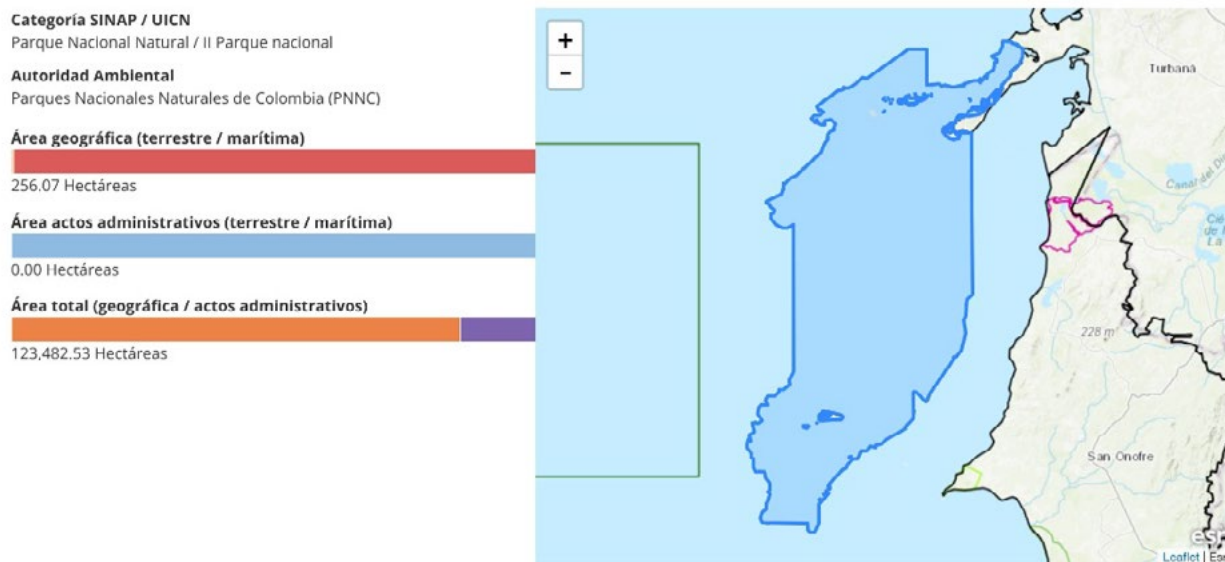
¹³³ “A nivel de ecosistemas, la SNSM también cobra gran importancia al contar con 740 ha de glaciares sobre sus picos más altos [IDEAM, 2012] y con 162.000 ha de bosque de importancia hídrica [CORPAMAG, 2016]. Así mismo, adicional a la riqueza y variedad ecosistémica de SNSM, el Departamento posee 79.822 de bosque seco, 8.400 ha de manglar, 400.000 ha del Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta [CGSM]5 [CORPAMAG, 2016] y cerca de 165 km de playas [Posada, B. O. y Henao, W., 2008]”. Extraído del Plan Departamental Desarrollo Magdalena “Renace” 2020 – 2023.

¹³⁴ PNN Consultado de <https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-corales-del-rosario-y-de-san-bernardo/> en 10/06/24.

¹³⁵ RUNAP [2024]. <https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protegida/48>

Mapa 3. Parque Corales del Rosario y de San Bernardo

Los Corales del Rosario y de San Bernardo



Fuente: RUNAP (2024)

En el PNNCRSB se encuentran las formaciones arrecifales continentales más importantes del país, muestras singulares de bosques de manglar en ambientes calcáreos, extensos pastos marinos que bordean las islas, colonias únicas de aves marinas, diversidad de invertebrados con potencial farmacológico y alta diversidad de peces arrecifales multicolores¹³⁶.

La identidad e importancia del área protegida a nivel local, regional, nacional y mundial se basa en sus funciones ecosistémicas y los procesos ecológicos esenciales que en ella se desarrollan, entre los que se encuentran los siguientes: sirve como refugio y criadero de la biodiversidad marina, su complejo estructural amortigua perturbaciones naturales, protege la línea costera de la erosión, es el hábitat de peces e invertebrados de valor comercial, posee hermosos y atractivos paisajes que

propician el ecoturismo permitiendo el desarrollo sociocultural de las comunidades de la zona de influencia, posibilita la educación y sensibilización ambiental y provee la oportunidad para investigaciones en ciencias del mar. Así mismo, es escenario de prácticas tradicionales asociadas a la pesca, desarrolladas por las comunidades afrodescendientes que consideran el área como parte de su territorio.

En el territorio confluyen tres áreas más del Sistema de Parques Nacionales Naturales, el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados, el Santuario de Flora y Fauna El Corchal “Mono Hernández” y el Parque Nacional Natural Corales de Profundidad, por lo tanto, estas áreas en conjunto se encuentran incluidas en el Área de Manejo Especial de la Bahía de Cartagena y del Canal del Dique.

¹³⁶ PMA PNNCRSB

El Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y San Bernardo comprende más del 80% de las formaciones coralinas de nuestro país, incluido Varadero¹³⁷, presenta una gran diversidad biológica submarina representada en gran número de macro invertebrados (como esponjas, moluscos, crustáceos, equinodermos, corales), peces, tortugas marinas y las aves acuáticas. En el PNNCRSB se han registrado históricamente cinco de las seis especies de tortugas marinas conocidas en el Caribe colombiano (tortuga carey, la verde, la caguama, la Tortuga Canal y la tortuga lora). Varias organizaciones promueven que a Varadero se le dé la categoría de “Hope Spot”, o sitio de esperanza para la salud y conservación de los océanos, para la totalidad del arrecife y sus recursos conexos¹³⁸.

Las comunidades, consejos comunitarios de Ararca, Santa Ana, Playa Blanca, Barú, Isla del Rosario y Santa Cruz del Islote, han manifestado su interés por la protección de esta zona¹³⁹.

En los arrecifes de coral se han identificado 62 especies de corales duros (corales de fuego, especies ramificadas, foliáceas, incrustantes y masivas) y 18 especies de corales blandos (abanico de mar), 153 especies de crustáceos decápodos, 244 moluscos, 149 equinodermos y 513 especies de esponjas. Están las praderas de fanerógamas o Pastos Marinos donde abunda la *Thalassia* y *Syringodium* y

en menor proporción *Halodule* y *Halophila*. También están los bosques de manglar, del cual dependen las dos terceras partes de la población de los peces tropicales en el mundo, en el Parque Corales hay presencia de cinco especies (mangle rojo, mangle amarillo, mangle bobo o Zaragoza, mangle negro o salado y el mangle piñuelo)¹⁴⁰.

Los problemas del Parque

El PNNCRSB cuenta con una amplia vocación ecoturística, siendo la principal actividad, pero mucho de esta actividad está fuera de control, especialmente por la informalidad, lo cual genera altos impactos a los ecosistemas, especialmente a los corales. Las personas que descienden de las lanchas pisan y destruyen individuos del arrecife, las anclas de las lanchas también destruyen.

Constantemente aparecen construcciones ilegales al interior del parque, en islas e islotes, utilizados usualmente para prestar servicios de turismo, que también afecta los ecosistemas de coral y en algunos casos, los bosques de manglar. Se ha evidenciado, según algunos funcionarios de Parques, que operan temporalmente mientras llegan las autoridades de control, luego aparecen en otros lugares.

Aunque las comunidades que viven en el área son conscientes de la importancia y necesidad de preservar los ecosistemas y la biodiversidad, el satisfacer sus necesidades y el mismo

¹³⁷ Estudios realizados por Mateo Victoria y Valeria Pizarro [de la Fundación Eco mares], entre otros investigadores de talla mundial, han determinado que Varadero es un ecosistema resiliente y sorprendente que se encuentra en buenas condiciones, a pesar de las características ambientales de la Bahía de Cartagena: sus corales, dominados por el género *Orbicella*, se han adaptado a las condiciones de luz, contaminación y turbidez del agua.

¹³⁸ Los hope spots son áreas ecológicamente únicas, ubicadas en los océanos del planeta, las cuales son designadas para su protección bajo una campaña de conservación global supervisada por Mission Blue, una organización internacional sin ánimo de lucro. Consultado <https://missionblue.org/about/> en 10/06/2024

¹³⁹ Plan de Manejo PNNCRSB

¹⁴⁰ Extraído de <https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-corales-del-rosario-y-de-san-bernardo/#faunaa28c-233a> en 10/06/2024.

auge del turismo los jalona a exceder la capacidad de uso del territorio para procurarse medios de sustento, lo que ha generado que sectores de la misma comunidad no quieran aceptar y participar del manejo racional y sustentable del área.

Distrito de Manejo Integrado (DMI) de la Bahía de Cispatá

La bahía de Cispatá localizada en la zona costera del departamento de Córdoba; es un estuario con una buena representatividad de bosques, manglares y ciénagas, atravesado por varios caños y cuerpos de agua remanentes del antiguo delta del río Sinú. Su relativa buena conservación, la gran biodiversidad y la sensibilidad del mismo ameritan que se evite en lo posible su intervención con acciones de índole antrópico y solo se permita un apro-

vechamiento sostenible de los recursos¹⁴¹.

El DMI¹⁴² comprende una extensión total de 27.171 hectáreas de manglares, bosque seco tropical, pantanos costeros y de agua dulce, fondos sedimentarios (oceánicos), praderas marinas que filtran las aguas del mar Caribe para darle vida a ecosistemas coralinos y los mismos corales¹⁴³, que brindar refugio y protección a peces, moluscos, camarones y reptiles (caimán aguja), el cual gracias a una iniciativa de la comunidad (Asociación de Caimaneros de San Antero – Asocaimán), es reproducido en cautiverio con fines ecológicos (proyectos de reintroducción o de reforzamiento de especies), como también turísticos y comerciales (a futuro), gracias al permiso otorgado por la Convención de Comercio Internacional de Especies (CITES)¹⁴⁴. El DMI de Cispatá abarca los municipios de San Antero (36%), San Bernardo del Viento (46,2%) y Santa Cruz de Lorica (17,8%).

¹⁴¹ Corporación Autónoma Regional de Los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS e Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR. 2010. *Plan integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado (DMI) bahía de Cispatá - La Balsa - Tinajones y sectores aledaños del delta estuarino del río Sinú, departamento de Córdoba*. Editores: Rojas, G. X y P. Sierra-Correa. Serie de Publicaciones Especiales No. 18 de INVEMAR. Santa Marta. 141 p.

¹⁴² Decreto 1974 del 31 de agosto de 1989. Artículo 2: Entiéndase por Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales [DMI] un espacio de la biosfera que, por razón de factores ambientales o socioeconómicos, se delimita para que dentro de los criterios del desarrollo sostenible se ordene, planifique y regule el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollen, lo que busca en términos generales es la conservación, manejo y uso sostenible de los ecosistemas.

¹⁴³ Corporación Autónoma Regional de Los Valles del Sinú y del San Jorge [CVS]. 2006. Acuerdo No 56, “*Por el cual se reserva, declara y delimita como Distrito de Manejo Integrado el área de manglar de la Bahía de Cispatá y Sector Aledaño del Delta Estuarino del Río Sinú por parte de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS)*”. Disponible en: http://cinto.invemar.org.co/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/f391c236-0b2e-4a30-9238-7734fcee222c/Acuerdo%2056%20julio%207%202006%20%20%20DMI%20manglares.PDF?ticket=TICKET_5dd87b2934c3895f02de7a6203fcfcaefbcfc94

¹⁴⁴ Corporación Autónoma Regional de Los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS e Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR. 2010. *Plan integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado (DMI) bahía de Cispatá - La Balsa - Tinajones y sectores aledaños del delta estuarino del río Sinú, departamento de Córdoba*. Editores: Rojas, G. X y P. Sierra-Correa. Serie de Publicaciones Especiales No. 18 de INVEMAR. Santa Marta. 141 p.



El ecosistema de manglar en la zona de San Antero es uno de los mejor conservados en la Costa Caribe. Fuente: Apple, Conservation International, “La conservación del manglar, un salvavidas para el mundo”. En el recuadro rojo se identifica el lugar donde se tiene contemplado implementar el proyecto (Punta Bolívar – Punta Llena). Disponible en: <https://www.apple.com/la/newsroom/2019/04/conserving-mangroves-a-lifeline-for-the-world/>

Los problemas del Distrito.

Sobre las zonas de influencia y al interior del DMI, se desarrollan actividades de tala de manglar, pesca artesanal y extracción del cangrejo azul (*Cardisoma guanhumí*); así mismo, dada la falta de un sistema de saneamiento básico se presentan vertimientos de excretas y disposición de residuos, lo que

modifica negativamente la oferta de bienes y servicios ambientales (agua, suelos, etc.). Los cambios en el uso de las zonas de manglar y de BsT para dar paso a actividades de ganadería, agricultura, camaronicultura, turismo, o simplemente propiedades privadas, han ocasionado afectaciones sobre los componentes agua y suelo, lo que incide en la oferta de servicios ecosistémicos; del mismo modo, la tala ilegal (principalmente de mangle), es común y se presenta sin ningún control por parte de la autoridad ambiental¹⁴⁵.

Estas actividades desencadenan alteración del sistema hidrológico, deterioro de la estructura ecológica, contaminación del agua, se incrementan las amenazas por fenómenos naturales, se manifiesta un deficiente desarrollo productivo y social y una escasa planificación y coordinación interinstitucional para la

¹⁴⁵ Corporación Autónoma Regional de Los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS e Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR. 2010. *Plan integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado (DMI) bahía de Cispatá - La Balsa - Tinajones y sectores aledaños del delta estuarino del río Sinú, departamento de Córdoba*. Editores: Rojas, G. X y P. Sierra-Correa. Serie de Publicaciones Especiales No. 18 de INVEMAR. Santa Marta. 141 p. “[...] La tala ilegal de bosques ocurre tanto en el bosque seco tropical como en el manglar, pero con mayor intensidad y extensión en este último. Esta práctica se realiza para suplir necesidades energéticas (leña), reparaciones locativas de viviendas o para la venta en mercados locales de productos madereros [...]”

gestión ambiental. Se genera fragmentación y degradación de la calidad del hábitat, así mismo, incrementa la susceptibilidad del bioma a los efectos de las perturbaciones generadas en razón del cambio climático, afectando la oferta pesquera (servicios de aprovisionamiento) y los índices de diversidad de los ecosistemas (servicios de hábitat)¹⁴⁶.

No obstante, dado el potencial físico de la bahía de Cispatá, se ha contemplado como un área viable para el desarrollo de infraestructura portuaria, por esta razón el CONPES 3149 del año 2001, incluyó dentro de las zonas de manejo para actividades portuarias principales¹⁴⁷, el área de la Bahía de Cispatá y el municipio de San Antero¹⁴⁸. Del mismo modo, dentro de la estrategia para el fortalecimiento de la infraestructura portuaria a través del incremento en la capacidad portuaria, el CONPES 3744 de 2013 señaló la necesidad de incrementar el volumen portuario sobre

el litoral Atlántico colombiano con la intención de garantizar y cumplir con la recepción y el tránsito de bienes comerciales,¹⁴⁹ escenario que va en contravía con los objetivos de conservación establecidos para el DMI. En el 2014, la Corporación Autónoma Regional para los Valles del Sinú y San Jorge - CVS, otorgó licencia ambiental para la construcción y operación del puerto, pero luego, en el 2016, revocó la decisión¹⁵⁰. No obstante, los interesados trasladaron la solicitud a ANLA quien definió una de las alternativas como la más viable, y al parecer, la CVS tiene un borrador previsto para sustraer el área del DMI.

La comunidad se opone a la construcción del puerto por los impactos que generará y porque no concuerda con las iniciativas de conservación que la misma comunidad adelanta.

¹⁴⁶ *Ibidem*.

¹⁴⁷ Ministerio de Transporte, Ministerio de Ambiente, Superintendencia de Puertos y Transporte & Dirección General Marítima del Ministerio de Defensa. 2001. "Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES 3149 de 2001". "[...] *Zonas de manejo para actividades portuarias principales: son áreas geográficas de la zona costera e insular debidamente delimitadas, con puertos y terminales portuarios existentes y proyectados, o con vocación para localizarlos. Su aptitud para la actividad portuaria se deriva de las siguientes características: i) condiciones naturales para actividades portuarias; ii) vocación histórica en esta actividad; iii) aptitud ambiental haciendo compatible el entorno y la actividad portuaria; iv) adecuada localización y disponibilidad de recursos naturales y de infraestructura de servicios y transporte, para el desempeño de la actividad portuaria; y v) baja presencia de conflictos por el uso del suelo, entre la actividad portuaria y las demás actividades que se desarrollan en su jurisdicción, o presencia de conflictos solucionables en el corto plazo. Estas zonas están en proceso de convertirse en sistemas portuarios de tercera generación, como centro logístico o plataforma de distribución para importación y exportación, o tienen potencialidad para desarrollarlos en este sentido [...]*"

¹⁴⁸ Ministerio de Transporte, Ministerio de Ambiente, Superintendencia de Puertos y Transporte & Dirección General Marítima del Ministerio de Defensa. 2001. "Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES 3149 de 2001. De igual manera, el documento determinó una serie de limitaciones de índoles físico-técnica y ambiental para la construcción de infraestructura en la zona de la bahía de Cispatá "[...] *ecosistemas ambientalmente sensibles (manglares y praderas de fanerógamas), competencia por el uso del suelo entre usos recreativos, turísticos y portuarios, deficiencia de servicios públicos y alta densidad poblacional [...]*"

¹⁴⁹ Ministerio de Transporte, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2013. "Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES 3744 de 2013. "[...] *De los resultados anteriores se infiere, la necesidad de desarrollar un nuevo centro de exportación de carbón en el litoral Atlántico complementado con una solución de transporte que reduzca costos de movilización en largas distancias, básicamente una solución de modo férreo que a su vez tenga conexión con el sistema ferroviario central. Así mismo, se requerirá de una capacidad adicional importante para el manejo de gránulos sólidos e hidrocarburos principalmente [...]*"

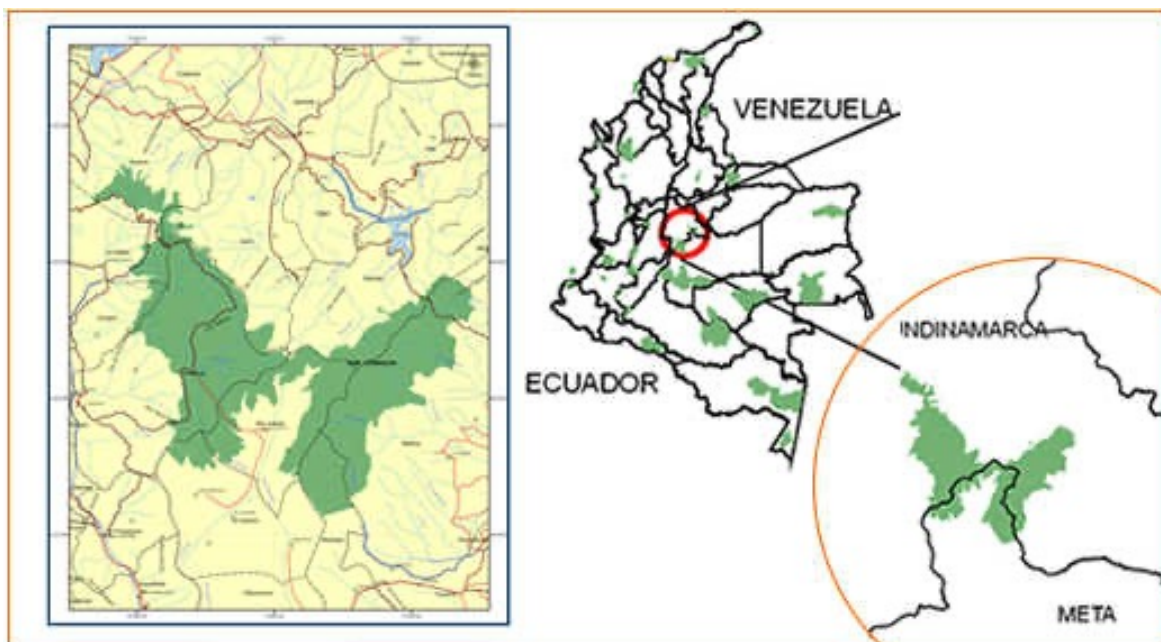
¹⁵⁰ Resolución 2-2246 de 2016 de la CVS

Parque Nacional Natural Chingaza

Este parque fue creado en 1968 con un área inicial de 20.000 Ha, pero en cuatro oportunidades ha sido ampliado alcanzando un área actual de cerca de 77.282 Ha, cuyo el objeto es el de

“conservar la flora, fauna, las bellezas escénicas naturales, complejos geomorfológicos, manifestaciones históricas o culturales con fines científicos, educativos, recreativos o estéticos”¹⁵¹. Tiene jurisdicción en los departamentos de Cundinamarca (Fómeque, Choachí, La Calera, Guasca, Junín, Gachalá y Medina) y Meta (San Juanito, El Calvario, Restrepo y Cumaral).

Mapa 4. Parque Nacional Natural Chingaza



Fuente: Guía Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Diseñada por la empresa Servicio Creativos.: <http://www.guiatodo.com.co/parques->

El Parque Nacional Natural Chingaza es considerado un tesoro natural y cultural, habitado ancestralmente por indígenas Muisca y Guayupes (pueblos indígenas que resguardaban este territorio), y actualmente por comu-

nidades campesinas que habitaron la región hace menos de 40 años. Es un refugio de fauna y flora de los Andes, ubicado en la cordillera oriental de los Andes, con predominio de los ecosistemas de bosques alto andinos, subandinos y páramos, con importantes complejos de humedales altoandinos, “los cuales son relevantes por su acervo biológico, belleza

¹⁵¹ RUNAP (2024). <https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protogada/48>

*escénica y cultural (Muisca y Chibcha)*¹⁵².

Característica esencial del Parque es que, al estar sobre los Andes, le permite tener dos sectores bien definidos, un flanco occidental, que mira hacia la Sabana de Bogotá y donde predominan los bosques altoandinos y los páramos, y un flanco oriental, frente a la gran llanura, que desciende desde el páramo hasta el piedemonte llanero con paisajes “*prístinos y majestuosas quebradas de grandes caudales*” propios de esa vertiente.

El PNN Chingaza, dentro de los servicios de provisión, regulación, culturales y hábitat o apoyo, proporciona ocho servicios ecosistémicos priorizados: abastecimiento de agua, regulación del clima, polinización, regulación del agua, oportunidades de turismo y recreación, identidad y patrimonio cultural, mantenimiento de diversidad genética y hábitat para especies.

El PNN Chingaza cuenta con los siguientes reconocimientos a nivel internacional:

1) Reconocimiento como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) dentro del Programa de *Bird Life International*, otorgado en 2008 por ser sitio crítico para las aves, irremplazable y potencialmente vulnerable.

2) Zona Ramsar-designación del Sistema Lacustre de Chingaza en una extensión de 4058 Ha, incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, reconociendo su importancia especialmente como hábitat de aves acuáticas mediante

Decreto No. 233 de 2008 expedido por el MAVDT.

3) Cumplimiento del Estándar de desempeño global “Lista Verde en Áreas Protegidas y Conservadas”, otorgada por la UICN el 18 de septiembre del 2020, que certifica cumplimiento de criterios, objetivos transparentes y consistentes relacionados con gobernanza, diseño y planificación del Área Protegida, efectividad de manejo y resultados de conservación.

El Parque ha mantenido una relación histórica con las comunidades aledañas, las cuales vienen realizando actividades, en muchos casos compatibles con la conservación del ecosistema de alta montaña, lo cual ha permitido establecer estrategia de manejo como la implementación de acuerdos de conservación. Las familias campesinas han jugado un papel fundamental en el cuidado de los recursos naturales, la fauna y la flora a través del conocimiento propio de su territorio, y este conocimiento ha permitido implementar articuladamente Sistemas Sostenibles para la Conservación (SSC), que garantizan la economía familiar y su soberanía alimentaria. Actualmente, el parque cuenta con 64 acuerdos de conservación vigentes¹⁵³.

En el Parque Nacional Natural Chingaza se encuentra una amplia diversidad de fauna, se han reportado 101 especies de mamíferos, dentro de las que se destacan el Oso andino (*Tremarctos ornatus*), el Venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus goudotii*), el Venado colorado (*Mazama rufina*) y el Puma (*Puma concolor*). Se registran 531 especies

¹⁵² PNN de Colombia. 2024

<https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-chingaza/>

¹⁵³ PNN de Colombia. 2024

<https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-chingaza/>

de aves como el Colibrí barbudo de páramo (*Oxypogon gerinii*), la Tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*), el Cóndor de los Andes (*Vultur gryphus*) y el Gallito de roca (*Rupicola peruvianus*) entre otros. Se han registrado 49 especies de anfibios y 32 especies de reptiles, dentro de las cuales se destacan el Sapito arlequín (*Atelopus lozanoi*), la Rana de la lluvia (*Pristimantis bogotensis*), el Lagarto collarejo (*Stenocercus trachycephalus*) y la Salamandrita (*Gonatodes riveroi*).

En el PNN hay especies endémicas de importancia como el Frailejón *Espeletia uribei*, en la franja de vegetación entre el páramo y el bosque alto andino. “Se estima que la flora total del Parque sobrepasa las 1400 especies, es frecuente observar especies de musgo de pantano, los cuales absorben hasta 40 veces su peso en agua. En los bosques del alto andino predominan los Encenillos (*Weinmannia spp.*), el Gaque (*Clusia multiflora*) y el Tibar (*Escallonia myrtilloides*). Por su parte, en las

zonas de páramo encontramos los frailejones (*Espeletia grandiflora* y *E. killipii*), los pajonales (en donde son representativas especies del género *Calamagrostis*), las árnicas (*Senecio spp.*) y comunidades de turberas en las zonas pantanosas”¹⁵⁴.

Los problemas del Parque

Los principales problemas que afectan el Parque Chingaza se derivan de la ocupación de tierras y el uso que se hace de ellas, aunque se ha avanzado en el saneamiento y en los convenios de conservación con las comunidades. Sin embargo, algunas actividades de turismo y prácticas agrícolas y ganaderas afectan algunas zonas altas del parque.

Se viene planteando la construcción de un segundo embalse en la parte alta del páramo, cerca al embalse de Chuza, para el abastecimiento de agua para la ciudad de Bogotá, lo cual pone en riesgo importantes relictos de matorrales de frailejón.

¹⁵⁴ PNN de Colombia. 2024

<https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-chingaza/>

4. ANÁLISIS DE RIESGOS, AMENAZAS Y VULNERABILIDADES SOBRE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y LA BIODIVERSIDAD

De manera general, las amenazas sobre los ecosistemas estratégicos tienen alto impacto en las comunidades tradicionales, inciden negativamente sobre la oferta de servicios ambientales que necesitan para su desarrollo y vida digna¹⁵⁵. El derecho a la salud se ve vulnerado ya que la alteración de los patrones ambientales tiene indefectiblemente un impacto en el aseguramiento de los elementos esenciales que dan forma al este derecho¹⁵⁶. Así mismo, la degradación del ecosistema tiene efectos perjudiciales en la disponibilidad y en la calidad de los alimentos; pudiéndose ocasionar posibles déficits nutricionales (debido tanto a la oferta como a las propiedades nutricionales de los comestibles); situación

con consecuencias graves sobre la población susceptible (niños y/o ancianos), incluso con un eventual desabastecimiento¹⁵⁷.

Se puede decir que hay deforestación en prácticamente todos los ecosistemas del país y en la mayor parte de las regiones donde estos están establecidos, en gran parte debido a la tala y quema de árboles, lo cual genera emisiones de dióxido de carbono - CO₂ a la atmósfera, que se ve reflejado en el cambio climático, la destrucción del hábitat de fauna y flora silvestres, la erosión de los suelos y el agotamiento de las fuentes de agua.

¹⁵⁵ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2019. "Bosques secos tropicales en Colombia". "[...] En los estudios que se han hecho hasta el momento, se ha reportado que los bosques secos de Colombia tienen casi 2600 especies de plantas de las cuales 83 son endémicas, 230 especies de aves de las cuales 33 son endémicas, y 60 especies de mamíferos de los cuales 3 son endémicos. El BST presta además servicios fundamentales para las comunidades humanas como la regulación hídrica, la retención de suelos, y la captura de carbono que regula el clima y la disponibilidad de agua y nutrientes [...]" Disponible en; <http://www.humboldt.org.co/en/research/projects/developing-projects/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>

¹⁵⁶ Naciones Unidas. Documento E/C.12/2000/4 del 11 de agosto de 2000. La observación analiza el derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud [artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales]. "[...] Observación General 14 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [párrafo12], el derecho abarca cuatro elementos esenciales e interrelacionados: *disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y calidad [...]*"

¹⁵⁷ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2019. "*Bosques secos tropicales de Colombia*". Recuperado de: <http://www.humboldt.org.co/en/research/projects/developing-projects/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>. "[...] El BST tiene una biodiversidad única de plantas y animales que se han adaptado a condiciones de estrés hídrico, por lo cual presenta altos niveles de endemismo [...]" "[...] El BST presta además servicios fundamentales para las comunidades humanas como la regulación hídrica, la retención de suelos, y la captura de carbono que regula el clima y la disponibilidad de agua y nutrientes los bosques secos suministran especies de leguminosas forrajeras, ornamentales y frutales importantes para el sustento y el bienestar de los pobladores aledaños a ellos. Por su ubicación dentro de mosaicos de paisajes dominados por zonas agrícolas y ganaderas, estos bosques secos brindan la posibilidad de mantener especies de insectos que ayudan en el control de plagas y vectores de enfermedades [...]"

4.1. Hechos generadores de los riesgos y las amenazas

Todos los ecosistemas presentes en el país han sido afectados por las diferentes actividades llevadas a cabo a través del tiempo, unos en mayor grado que otros, como el caso de los ecosistemas secos¹⁵⁸, los bosques altoandinos¹⁵⁹, los páramos y los manglares.

Basados en las áreas seleccionadas, en total 8, 7 pertenecientes al SINAP, donde se representan los principales ecosistemas estratégicos de importancia nacional y regional y, por consiguiente, grandes reservas de biodiversidad, a continuación, se valoran los hechos identificados que generan riesgo y amenaza a estos ecosistemas.

Avance de la frontera agrícola y ganadería

La ganadería y el avance de la frontera agrícola son las principales amenazas que tienen los páramos; de 2'906.000 hectáreas de páramos del país, 435.900 ha han sido transformada por actividades antrópicas, especialmente cultivos, papa y cebolla, y ganadería. Aunque en los páramos también se siembra amapola, maíz, habas, trigo y cebada. El cultivo de papa alcanza en algunos páramos casi los 4.000 metros de altura (Sumapaz, Chingaza, Guerrero, Santurban, Tota-Bijagual-Mamapacha), en

su preparación se arrasa con la vegetación y se vuelca el suelo, además, se utilizan grandes cantidades de agroquímicos durante su ciclo.

En la Cordillera Oriental se encuentran los páramos más afectados por pérdida de bosque natural, más del 70 % de las 4.657 hectáreas que lo conforman son áreas transformadas, 3.642 ha ahora son cultivos, ganado y asentamiento de personas.

El ganado en los páramos es muy nocivo, el consumo de vegetación y el pisoteo sobre un ecosistema muy frágil, destruyen la capa vegetal y transforman las condiciones del suelo deteriorando la capacidad de retención de agua. Una práctica usual de los campesinos en algunos páramos es quemar la vegetación para proveer al ganado con pastos, lo cual hace que el suelo pierda su capa aislante “y así en la noche, las temperaturas a nivel del suelo son más bajas y en el día más altas”¹⁶⁰. En las épocas secas los páramos se convierten en refugio permanente de ganado vacuno, ovino y caprino.

Las quemaduras asociadas a la ganadería y la agricultura han “generado la pérdida de formaciones arbustivas y frailejonales y la capacidad del suelo de retener el agua. Además de la introducción de especies foráneas, han

¹⁵⁸ Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] los ecosistemas secos se encuentran en estado relictual y han sido ampliamente afectados por la expansión agropecuaria, son uno de los ecosistemas en riesgo, muy importantes por la provisión de alimento a las comunidades locales e insumos farmacéuticos [...]”

¹⁵⁹ Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] Esto es preocupante teniendo en cuenta que los bosques andinos concentran una alta diversidad de especies endémicas y equilibran el ciclo hidrológico, jugando un papel fundamental en el aprovisionamiento de agua para los millones de personas que viven en la región andina [...]”

¹⁶⁰ Unión Internacional para la Conservación – UICN. 2014. Los Páramos Andinos ¿Qué Sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-025.pdf>

afectado el drenaje de las turberas y han contaminado el agua”¹⁶¹.

La parte baja del complejo de páramos Tota-Bijagual-Mamapacha, en Boyacá, está totalmente afectada por cultivos, ganadería y familias campesinas que dependen de esas actividades económicas¹⁶².

Frente al bosque seco tropical, “*Las presiones antrópicas y motores de transformación del BST más frecuentes en todo su rango de distribución son: la ganadería (porcentaje total representado 57.3% áreas de BST), infraestructura humana (54.9%), agricultura (25.9%) e incendios (92, 16.1%)*”. Así mismo, “*las áreas donde se encuentran mayores procesos de degradación de suelos por erosión en el país convergen con áreas de bosque seco*

(Minambiente, IDEAM, UDCA, 2015) con grado moderado y severo se encuentra en las mismas zonas donde hay presencia de BST y al encontrarse en su mayoría en zonas secas, son más susceptibles a degradarse, es así como se encuentra 22.656.749,74 ha de erosión severa, muy severa y moderada, de estas corresponden 530.421 ha a BST”¹⁶³.

El santuario de fauna y flora de la Ciénaga Grande de Santa Marta está afectado por las constantes presiones sobre el uso del suelo que buscan fortalecer un modelo extensivo de cultivos como el arroz, la palma y el banano. Se pudo observar incluso la presencia de ganado en zonas desecadas que solían hacer parte de los complejos lagunares.

¹⁶¹ “El páramo: ¿ecosistema en vía de extinción?” Juan Alejandro Morales Betancourt en http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=44.

¹⁶² El Tiempo, Ambiente. ¿Qué está pasando en los páramos de Colombia? 2 de agosto de 2023. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/paramos-signos-de-alerta-por-cambio-climatico-mineria-y-agricultura-en-colombia-792213>

¹⁶³ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Programa Nacional para la Conservación y Restauración del Bosque Seco Tropical en Colombia PNCBST Bogotá D.C., 2020 Plan de Acción 2020-2030. 2020

https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Zonas-Secas/PROGRAMA_BOSQUE_SECO_TROPICAL_EN_COLOMBIA.pdf

Imágenes 7 y 8. Aprovechamiento de playones producto de la sedimentación y presencia de ganado en lo que debería ser espejo lagunar de la CGSM



Fuente: Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente (2024).

Foto 7. Personas aprovechando playones para cultivo y abono; - Foto 8. Presencia de ganado en zona de desembocadura del río Fundación.

Es crítica la situación por incendios forestales dentro de la Vía Parque Salamanca – VIPIS. Según información de las autoridades del PNN en la visita de campo realizada por la Defensoría del Pueblo, en el PVIS entre 2014 y 2022 se presentaron en promedio 6,7 incendios anualmente, con picos máximos de 12 y 10 incendios en 2014 y 2021 respectivamente, y mínimos con 3 y 4 en los años 2018 y 2022.

Si bien los datos evidencian una fluctuación en los incendios forestales durante el periodo analizado, no parecen responder positivamente a pesar de que las acciones de prevención vigilancia y control se fortalecen constantemente por parte de la autoridad ambiental. Según los funcionarios de Par-

ques, el acceso al parque desde la ciudad de Barranquilla y los municipios aledaños (Soledad, Sabana Grande, Puerto Colombia, Sitio Nuevo, Pueblos palafitos, entre otros) configuran el factor de mayor vulnerabilidad para el PVIS. Evitar la ocurrencia de incendio es una tarea muy difícil y que requiere esfuerzos mejor articulados y coordinados de distintas entidades y no solo de PNN.

En cuanto al número de hectáreas afectadas con ocasión a los incendios forestales, la autoridad del parque ha estimado que en promedio anualmente desde 2014 a 2022 se han perdido 81,42 has del parque en sus distintas coberturas, teniendo los picos más altos en 2014 con 203 has y en 2020 con 242 has. La cobertura que generalmente se afecta es la de

la enea y por lo tanto se genera un riesgo constante para especies asociadas a esta como lo son el chigüiro, la babilla, la tortuga icotea, el caimán aguja, la iguana, las abejas polinizadoras, las serpientes y el oso hormiguero.

Los incendios resultan difíciles de controlar porque se dan en zonas pantanosas con alta presencia de enea y generalmente lo que buscan es ahuyentar fauna para cacería, fuegos para generar carbón y lo más preocupante, para transformar las coberturas en lo que posteriormente

se convierten cultivos de palma y coco.

Una de las coberturas afectadas junto con la enea que es acuática, es la de los BST, al respecto vale indicar que una de las características más particulares de los BST es su estacionalidad entre épocas secas y épocas de lluvia. Los modelos de cambio climático predicen cambios sustanciales en los regímenes de lluvia en estas regiones, poniendo de manifiesto el incremento en las temperaturas y un incremento en los tiempos de sequía¹⁶⁴.

Imágenes 9. Brigada contra incendios de PNN asistiendo a controlar un foco de calor identificado en zona de VIPIS



Fuente: Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente (2024).

En cuanto a las quemas para la generación de carbón vegetal, se discute sobre la incidencia real en el total de los incendios dentro del parque, pero, en general se considera que los incendios a gran escala son aquellos provocados para ocupar tierra con cultivos y los que buscan ahuyentar fauna para cazar animales como el ponche.

Para el manglar el peor año fue el 2015 pues según información de PNN se murieron cerca de 6000 ha, principalmente asociado a la incidencia del fenómeno del niño y la falta de intercambio de agua dulce con agua salobre en la ciénaga, sumado al aporte de sedimento que se da por el río Magdalena.

¹⁶⁴ Allen, K., Dupuy, J. M., Gei, M., Hulsho, C., Medvigy, D., Pizano, C., Bloem, S. V. (2017). Will seasonally dry tropical forests be sensitive or resistant to future changes in rainfall regimes? *Environmental Research Letters*, 12.



Fuente: Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente [2024].

Se ha conformado una Brigada forestal de alrededor 15 brigadistas, la cual ha sido instruida por bomberos y funciona con el equipo de la autoridad ambiental del PNN. Se ha fijado un protocolo de atención el cual cuenta con vigías comunitarios en algunos edificios y zonas aledañas al PNN que avisan sobre focos de ignición, también se ha implementado sistemas que permiten identificar puntos de calor a través de georreferenciación geográfica para su atención.

En la región de la Orinoquia, donde los humedales del país se encuentran en mayor proporción, se presenta también una de las mayores tasas de transformación del paisaje

-Casanare, Meta y Arauca-, y es donde se concentra la tercera producción ganadera nacional más importante. La ganadería es el principal motor de transformación de las sabanas inundables de la Orinoquia y de los humedales en el país. Más de la mitad de los humedales en Colombia se encuentran en coberturas relacionadas con el pastoreo y la tercera parte de ellos en cultivos. Cerca de la mitad del área de estos humedales se encuentra en coberturas transformadas y secundarias. “En el país, el 9% de humedales del país están protegidos (6% PNN, 3% otras categorías), el 21% de la cobertura de los humedales está transformada y el 2% es de tipo secundario”¹⁶⁵.

¹⁶⁵ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C., Ochoa-Quintero, J. M., Ayazo Toscano, R. A & Cardona Hernández, D. [2020]. Estado de conservación y transformación de los humedales en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. [Eds.]. Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

Incluso, estos investigadores y otros, han relacionado “*que la transformación de los humedales está fuertemente relacionada con indicadores de pobreza*”, situación que se puede extender a otros tipos de ecosistemas afectados.

Actividades mineras – legales e ilegales

La amenaza más mediática de la minería en los páramos es que puede destruir en un instante lo que la naturaleza ha tardado cientos y miles de años en construir¹⁶⁶. En el periodo de 2006 - 2016, se otorgaron más de 6.000 títulos mineros en el país, de ellos, 391 fueron concedidos en zonas de paramo (Greenpeace, 2013: 9)¹⁶⁷. Es clara la incompatibilidad en el ordenamiento jurídico entre la actividad minera y los ecosistemas de páramo, pero aun así, se han otorgado títulos que afectan un área de 108.972 hectáreas de paramos (Tabla 1). Esto pone en riesgo la disponibilidad de agua de al menos el 70% de la población colombiana.

La actividad minera en los páramos ha causado la destrucción de importantes relictos de este ecosistema y ha propiciado la invasión de otras actividades antrópicas. Por ejemplo, el manejo ambiental en las diferentes minas no es adecuado, se dispone mal el material extraído y se contaminan los suelos

y las aguas; Las minas que cerradas no tienen plan de cierre y abandono y aparecen como abandonadas y equipos, maquinaria y demás elementos e infraestructura muchas veces se encuentran en las bocas de las minas generando riesgo y contaminación; se generan derrumbes que afectan las vías y amenazan a la población, ello debido al colapso de las minas, lo que se evidencia en el agrietamiento del suelo en lugares superiores o muy superiores a las bocaminas.

Uno de los casos más críticos es el páramo de Santurbán, donde llegaron a estar vigentes 41 títulos mineros (año 2014), abarcando un área de 23.380 hectáreas, lo cual ha inducido un interminable conflicto socio ambiental entre organizaciones ambientalistas, comunidades, autoridades y mineros, en especial grandes empresas interesadas¹⁶⁸. En el páramo de Pisba se han realizado varias explotaciones mineras, la mayor parte sin contar con los permisos mineros y ambientales para hacerlo. Para el 2009, en Pisba existían 88 títulos mineros vigentes. El complejo de páramos de Cundinamarca y Bogotá (Chingaza, Guerrero, Rabanal, Sumapaz - Cruz Verde y Nacimiento del río Bogotá), muy afectados por las actividades agrícolas y ganaderas, también han sido bastante intervenidos por las explotaciones de minerales.

¹⁶⁶ Pablo Emilio Obando Acosta. Páramos: un ecosistema vulnerable en Colombia. Abril 14, 2014.

¹⁶⁷ Gelter Castellanos Calderón. Las problemáticas socio-ambientales generadas por la explotación minera en los páramos de Colombia. Revista Misión Jurídica. 2020.

¹⁶⁸ <https://www.revistamisionjuridica.com/las-problematicas-socio-ambientales-generadas-por-la-explotacion-minera-en-los-paramos-de-colombia/>

¹⁶⁸ El Tiempo, Ambiente. ¿Qué está pasando en los páramos de Colombia? 2 de agosto de 2023. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/paramos-signos-de-alerta-por-cambio-climatico-mineria-y-agricultura-en-colombia-792213>

Tabla 1. Títulos mineros en páramos - 2009

PÁRAMO	TÍTULOS	ÁREA (HA)
Jurisdicciones - Santurbán (Norte de Santander – Santander)	44	23.380
Pisba (Boyacá)	88	13.508
Guerrero (Cundinamarca)	61	12.072
Guanacas – Puracé - Coconucos (Cauca – Huila)	6	11.642
Tota - Bijagual - Mamapacha (Boyacá – Casanare)	79	9.354
Rabanal y Río Bogotá (Boyacá – Cundinamarca)	17	8.395
Almorzadero (Norte de Santander – Santander)	19	6.715
Guantiva - Rusia (Boyacá – Santander)	17	5.937
Nevado del Huila - Moras (Cauca – Huila – Tolima)	9	5.619
Nevados (Caldas - Quindio – Risaralda – Tolima)	22	5.351
Chilí - Barragán (Quindio – Tolima – Valle del Cauca)	3	2.797
Cocuy (Boyacá)	3	1.979
Chingaza (Cundinamarca)	5	660
La Cocha - Patascoy (Nariño)	2	517
Cruz Verde - Sumapaz (Cundinamarca – Huila – Tolima)	6	411
Belmira (Antioquia)	2	374
Cerro Plateado (Cauca – Nariño)	1	204
Chiles - Cumbal (Nariño)	2	26
Tamá (Norte de Santander)	1	16
Las Hermosas (Tolima – Valle)	2	8
Iguaque - Merchán (Boyacá)	1	5
Doña Juana - Chimayoy (Nariño)	1	2
TOTAL	391	108.972

Fuente: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAV-DT). Foro Nacional Paramos para la Vida. La minería y paramos: una oportunidad para concretar la sostenibilidad del país. Octubre de 2009.

Otro ejemplo es el de Acerías Paz del Río y Minas Paz del Río, que de acuerdo con los registros tenían entre las dos, 112.510 hectáreas tituladas que se superponen en los páramos de Gantiva-La Rusia (Boyacá y Santander), Pisba (Boyacá), Rabanal y Río Bogotá (Boyacá y Cundinamarca). No obstante, en el 2016, la Corte Constitucional prohibió la explotación minera en los páramos del país.

Cultivo de uso ilícito

La producción de amapola no ha desaparecido y se mantiene como un fenómeno persistente, especialmente en los departamentos del sur del país. La franja de cultivo de la amapola abarca dos tipos de bosque, el andino y el sub - andino, pero también alcanza las zonas paramunas. Estos están comprendidos entre los 2000 y 3000 msnm., ubicados en terrenos fuertemente ondulados y escarpados, con pisos térmicos de medio a frío y provincias de humedad alta. La amapola es un cultivo transitorio con apenas cuatro meses de duración, que registra además un amplio espectro colorimétrico a lo largo del ciclo productivo, y tiende a localizarse en zonas altitudinales de gran nubosidad, lo que hace muy difícil su detección¹⁶⁹.

Desde 1972, los cultivos de amapola han permanecido en las partes altas de varios departamentos, primero Tolima, luego en Nariño, Cauca, Valle del Cauca, Putumayo, Cesar,

Santander, Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Caquetá, Huila, La Guajira, Bolívar, Antioquia, Meta, Guaviare, Vichada y Chocó, llegando a alcanzar el 8,8 % del total mundial de hectáreas de amapola, para 1994 eran ya 20.405 ha. “*Los cultivos eran controlados por las guerrillas de las Farc-EP y el ELN y por los grupos paramilitares*”. Por tal motivo, “el Gobierno centró sus esfuerzos en tres acciones esenciales: 1) fortalecer las fumigaciones aéreas con glifosato; 2) erradicar manualmente los cultivos, y 3) impulsar los programas de desarrollo alternativo”. Como resultado de ello, en el Informe Clinton se reportó para el 2000 un promedio de 6.500 ha¹⁷⁰. Según la Dirección Antinarcoóticos de la Policía Nacional (DIRAN), en el 2006 bajaron a 1.023 hectáreas. Parece que entre los años 2010 a 2014, se presentó el pico más bajo de cultivos de amapola, cerca de 340 ha, porque nuevamente se incrementaron en el 2015, 591.8 ha y el 2016, 1.300 ha, según la DEA, tendencia que se mantiene hasta el año 2023.

El auge de los cultivos de amapola afecta los bosques primarios y las fuentes hídricas, muchas de ellas dentro de los Parques Nacionales Naturales (PNN). El establecimiento de los cultivos ilícitos han sido uno de los principales problemas ambientales en los sitios donde se instalan, alteran la biodiversidad, afectando ecosistemas como el bosque alto andino y el subpáramo con la siembra de cultivos de amapola, Se estima que para la siembra de 1

¹⁶⁹ Ministerio de Justicia y del Derecho. Caracterización agro cultural del cultivo de amapola y de los territorios afectados. Abril de 2019. <https://www.minjusticia.gov.co/Sala-de-prensa/Documents/odc-documentos-noticias/Caracterizaci%C3%B3n%20agro cultural%20del%20cultivo%20de%20amapola%20y%20de%20los%20territorios%20afectados.pdf>

¹⁷⁰ Ministerio de Justicia y del Derecho. Caracterización agro cultural del cultivo de amapola y de los territorios afectados. Abril de 2019. <https://www.minjusticia.gov.co/Sala-de-prensa/Documents/odc-documentos-noticias/Caracterizaci%C3%B3n%20agro cultural%20del%20cultivo%20de%20amapola%20y%20de%20los%20territorios%20afectados.pdf>

ha de amapola se deforestan 2,5 ha de bosque¹⁷¹. “Los cultivos ilícitos han destruido miles de hectáreas de cobertura boscosa. Según la Universidad de Nariño, más del 50 % de los municipios del departamento están afectados por la presencia de este tipo de cultivos: aproximadamente el 29,4 % (1.597 ha) corresponde a amapola y el 22 % (2.600 ha) a coca, cubriendo una extensión total de 4.197 ha”¹⁷². “La disminución de áreas de bosques nativos incide en la reducción de caudales de agua; pérdida de fertilidad de suelos; contaminación del suelo, del aire y de las fuentes hídricas por el uso de agroquímicos; modificación de paisaje, y emigración de la fauna”, lo cual repercute directamente en la pérdida de la biodiversidad.

Si bien la política de erradicación de los cultivos de uso ilícito, fumigaciones aéreas con Glifosato y erradicación manual, tuvo éxito para el caso de la amapola, desde el punto de vista ambiental incremento alarmantemente el problema por la contaminación de suelos y agua. Por ejemplo, en la época de lucha frontal contra las drogas, sólo entre 1995 y 1996 se fumigaron con glifosato 9.760 hectáreas de amapola, estrategia que desencadenó el rechazo y la protesta de las comunidades que siembran estos cultivos y de quienes viven en esas zonas, como el caso de las denuncias en el macizo colombiano, especialmente en los res-

guardos indígenas del Cauca y en los PNN¹⁷³.

Por otra parte, para el 2019, la UNODC “identificó la presencia 23.967 lotes dentro de áreas de manejo especial, que equivalen a 11.642 hectáreas, en donde 11.464 hectáreas fueron erradicadas de manera voluntaria y 178 hectáreas se mantuvieron en pie”. Dentro de las áreas de la Ley 2 de 1959, “se verificó un total de 14.399 lotes correspondientes a 7.085 hectáreas de cultivos ilícitos, de las cuales, se erradicaron de forma voluntaria 6.980 hectáreas”. Dentro de las áreas declaradas como Parques Nacionales Naturales, se verificaron 2.697 lotes equivalentes a 1.913 hectáreas, de las que se han erradicado 1.887 hectáreas”. Así mismo, “en cuanto a los territorios pertenecientes a grupos étnicos, se verificaron 1.817 lotes dentro de los límites de Resguardos Indígenas, que corresponden a 800 hectáreas y de las cuales 783 han sido erradicadas”. “En las delimitaciones geográficas de los Territorios Colectivos de Comunidades Afrodescendientes, se han verificado 8.227 lotes con cultivos ilícitos que corresponden a 3.234 hectáreas, de las cuales 3.174 hectáreas han sido erradicadas”¹⁷⁴.

¹⁷¹ Oficina de las Naciones Unidas (UNODC) y Gobierno de Colombia, Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2007 (Bogotá: UNODC, 2008). En Ministerio de Justicia y del Derecho. Caracterización agro cultural del cultivo de amapola y de los territorios afectados. Abril de 2019.

¹⁷² Ministerio de Justicia y del Derecho. Caracterización agro cultural del cultivo de amapola y de los territorios afectados. Abril de 2019. <https://www.minjusticia.gov.co/Sala-de-prensa/Documents/odc-documentos-noticias/Caracterizaci%C3%B3n%20agro cultural%20del%20cultivo%20de%20amapola%20y%20de%20los%20territorios%20afectados.pdf>

¹⁷³ Ministerio de Justicia y del Derecho. Caracterización agro cultural del cultivo de amapola y de los territorios afectados. Abril de 2019. <https://www.minjusticia.gov.co/Sala-de-prensa/Documents/odc-documentos-noticias/Caracterizaci%C3%B3n%20agro cultural%20del%20cultivo%20de%20amapola%20y%20de%20los%20territorios%20afectados.pdf>

¹⁷⁴ Ministerio de Justicia y del Derecho. Caracterización agro cultural del cultivo de amapola y de los territorios afectados. Abril de 2019 <https://www.minjusticia.gov.co/Sala-de-prensa/Documents/odc-documentos-noticias/Caracterizaci%C3%B3n%20agro cultural%20del%20cultivo%20de%20amapola%20y%20de%20los%20territorios%20afectados.pdf>

Las cifras del establecimiento de cultivos de coca en el país son preocupantes, entre los años 2021 y 2022, se incrementaron en un 13%, pasaron de 204.000 ha en 2021 a 230.000 ha en 2022¹⁷⁵, pero a finales del 2023 alcanzaron 246.000 hectáreas, cifra récord¹⁷⁶. El 65% del total de los cultivos se concentraron en Nariño, Norte de Santander y Putumayo. El 49% de la coca se localiza en zonas de manejo especial: 19% en tierras de comunidades negras, 15% en reservas forestales, 10% en resguardos indígenas y 5% en parques nacionales naturales¹⁷⁷. Esto significa que en las áreas de manejo especial a finales de 2022 habían sembradas cerca de 115.000 Ha de coca, 11.500 Ha en los Parques nacionales. No obstante las cifras más altas de la historia de sembrados de coca en el país, el Gobierno nacional redujo a la mitad la meta de erradicación de la coca¹⁷⁸.

Si atendemos lo que se ha dicho de que cada hectárea sembrada con coca propicia la destrucción de tres hectáreas de bosque natural, la alarma es mucho mayor. Claro, gran parte de las áreas sembradas son núcleos relativamente permanentes de siembra de coca, pero anualmente aparecen nuevos núcleos, la coca se mueve. Paralelo a la destrucción del bosque, las afectaciones a los ecosistemas son

irreparables, por lo general, después de la coca sigue la ganadería, el bosque desaparece.

Presencia de actores armados y acciones militares

Las actividades que se desarrollan en los páramos, especialmente de tipo ilegal, minería y cultivos de uso ilícito, han atraído a los grupos armados ilegales y han escalado la guerra a estos ecosistemas. Uno de estos casos son los ecosistemas en Nariño y Putumayo, y en el Macizo Colombiano, afectados por actividades extractivas ilegales, la apropiación de tierras y la creación de senderos para traficar drogas hacia Ecuador por parte de grupos armados ilegales. *“Esto se ve a profundidad en las marcas del Nudo de Almaguer y los páramos de Chiles y Cumbal, en la frontera sur”*¹⁷⁹.

Las afectaciones dadas en los páramos del centro del país, como el caso del complejo de páramos de Cundinamarca y Bogotá (Chingaza, Guerrero, Rabanal, Sumapaz-Cruz Verde y Nacimiento del río Bogotá), impactados de gran manera por las actividades agrícolas y ganaderas, y las explotaciones mineras, se le suman los problemas sociales debidas al desplazamiento

¹⁷⁵ Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - UNODCP. 2023. <https://www.unodc.org/colombia/es/informe-de-monitoreo-de-territorios-con-presencia-de-cultivos-de-coca-2022.html>

¹⁷⁶ AP News. Colombia reporta récord de cultivos de coca tras anunciar que baja a la mitad meta de erradicación. 2024. <https://apnews.com/world-news/general-news-f57146c549345880f0e76596dfec8ca7>

¹⁷⁷ Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - UNODCP. 2023. <https://www.unodc.org/colombia/es/informe-de-monitoreo-de-territorios-con-presencia-de-cultivos-de-coca-2022.html>

¹⁷⁸ AP News. Colombia reporta récord de cultivos de coca tras anunciar que baja a la mitad meta de erradicación. 2024. <https://apnews.com/world-news/general-news-f57146c549345880f0e76596dfec8ca7>

¹⁷⁹ El Tiempo, Ambiente. ¿Qué está pasando en los páramos de Colombia? 2 de agosto de 2023. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/paramos-signos-de-alerta-por-cambio-climatico-mineria-y-agricultura-en-colombia-792213>

forzado y a los problemas de orden público. Los grupos armados ejercían y ejercen control territorial, establecen las condiciones para permanecer en el territorio. En el informe del DNP¹⁸⁰, se señala que, en el 2016 las Farc-EP abandonaron el control que ejercían sobre gran parte de los municipios en el marco de la implementación del acuerdo de paz. Como consecuencia, se aumentó la delincuencia común y la llegada de otros grupos armados, como la guerrilla del ELN y grupos posdesmovilización de los paramilitares. Se incrementaron las extorsiones, en algunos casos, la voladura de oleoductos y enfrentamientos entre los mismos grupos, interesados no solo en controlar el territorio sino en recuperar el negocio de la amapola.

Los grupos armados al margen de la ley utilizan los páramos como tránsito para acceder o traficar a otras zonas estratégicas (Sumapaz, Macizo Colombiano, Nudo de Almaguer y los páramos de Chiles y Cumbal, Pisba, entre otros), impacta los frágiles ecosistemas por el continuo paso y uso de ellos, situación que se agudiza por la respuesta del Gobierno al instalar batallones de alta montaña para contrarrestar este accionar.

De igual manera, el accionar de los grupos armados ilegales en la Ciénega Grande de

Santa Marta y su área de influencia, que durante el año 2000 hicieron dos masacres en los caseríos de Trojas de Cataca y Nueva Venecia¹⁸¹, causando desplazamiento masivo de sus pobladores, aún afecta a la región, haciendo compleja y difícil la labor de vigilancia y control de las áreas protegidas. Esto y la delincuencia común que afecta la Vía Parque Salamanca, han propiciado el ingreso, saqueo y destrucción de importantes zonas de estos parques naturales.

Las comunidades y algunos funcionarios, de forma no oficial, mencionan que los grupos armados favorecen y patrocinan las intervenciones en los cuerpos de agua de la Ciénega Grande, caños y ciénegas, para facilitar sus movimientos y control y propiciar el avance de los grandes cultivos y la ganadería en el cuerpo de este ecosistema.

En la Amazonía, el Parque Nacional Amacayacu está rodeado por la minería ilegal y controlado por grupos armados que restringen el ingreso de guardaparques. *“La zona norte del Parque, que se extiende desde el río Cotuhé, está marcado por la minería ilegal, el narcotráfico y la presencia de grupos armados que mantienen amenazados a los funcionarios de parques desde el 2020”*¹⁸².

¹⁸⁰ Departamento Nacional de Planeación [DNP], “Dividendos ambientales de la paz. Oportunidades para construir una paz sostenible” (marzo de 2016),

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaciones/Dividendo%20Ambiental%20de%20la%20Paz%20FINAL%202016-03-16.pdf>

¹⁸¹ La Resolución Defensorial 001 de 2001 refirió los hechos sucedidos en los ataques de grupos armados ilegales de “autodefensas” perpetrados el 11 de febrero de 2000 en el corregimiento de Trojas de Cataca y el 22 de noviembre del mismo año al corregimiento de Nueva Venecia, en los que fueron asesinados por estos grupos 45 personas, desaparición de un número indeterminado de pobladores y desplazamiento de más de 100 personas a las cabeceras de los municipios aledaños y a la ciudad de Barranquilla

¹⁸² “Ese año los funcionarios del parque nacional fueron citados por las disidencias de la extinta guerrilla de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia [FARC], para advertirles que debían salir del territorio en pocas horas. En ese encuentro les quitaron a los funcionarios las balsas, los motores, la gasolina, los GPS, los computadores y los radios que llevaban. Desde ese evento se han presentado hasta la fecha cuatro amenazas a funcionarios que protegen Amacayacu”.

Pilar Puentes. Rutas del Conflicto.

<https://rutadelconflicto.com/notas/parque-nacional-amacayacu-rodeado-la-mineria-ilegal-controlado-grupos-armados-restringen-el>

Agrava la situación la respuesta del Estado “tardó en llegar a varios territorios que dejó la extinta guerrilla de las FARC. Ahora sus disidencias, nuevos grupos paramilitares, la guerrilla del ELN, bandas criminales y el narcotráfico toman control del territorio, causando un terrible daño ambiental y social”¹⁸³.

El accionar de los grupos armados, además de violar los derechos de las comunidades, rompe la relación armónica que estas comunidades han forjado con el medio natural propiciando su cuidado y conservación y dejan a merced de agentes externos la intervención inescrupulosa de tan valiosos ecosistemas.

¹⁸³ Instituto Sinchi. Mafias criminales se adueñan de los bosques en Colombia. 2018. <https://sinchi.org.co/mafias-criminales-se-adueñan-de-los-bosques-en-colombia>

Apropiación de tierras

Según algunos estudios, “únicamente el 28 % de los páramos son controlados por el Estado colombiano, el 72 % se encuentran en propiedad de privados quienes históricamente han realizado actividades productivas como la ganadería, la agricultura, la minería, la tala *de bosques y vegetación nativa para usos comerciales y para cultivos ilícitos*”¹⁸⁴. La falta de control sobre los usos del suelo en las zonas paramunas incrementa el riesgo de degradación de los ecosistemas y la pérdida de servicios y recursos vitales para todas las comunidades.

En la región de la Orinoquia, donde los humedales del país se encuentran en mayor proporción, se presenta también una de las mayores tasas de transformación del paisaje -Casanare, Meta y Arauca, y es donde se concentra la tercera producción ganadera nacional más importante.

Como se ha dicho en otros apartes, la ganadería es el principal motor de transformación de las sabanas inundables de la Orinoquia y de los humedales en el país^{5,9}. Más de la mitad de los humedales en Colombia se encuentran en coberturas relacionadas con el pastoreo y la tercera parte de ellos en cultivos¹⁸⁵. Cerca de la mitad del área de estos humedales se encuentra en coberturas transformadas y secundarias¹⁸⁶.

De acuerdo con información catastral del IGAC del año 2013, el Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo ha identificado situaciones de presión por conflicto de uso, específicamente en el Sector de Isla Barú por la existencia de predios localizados al interior del área protegida (22 predios) y algunos que se traslapan con zona de manglar (152 predios). Estos predios incluyen zonas de baja mar y bienes de uso público que poseen ecosistemas estratégicos y sensibles para el Parque, que están siendo taladas, rellenadas, ocupadas y ofrecidos a terceros para su venta¹⁸⁷.

Proyectos de infraestructura

Dentro de las áreas protegidas o en sus inmediaciones, se ha planteado la construcción de grandes proyectos de infraestructura que, de alguna manera, ponen en riesgo los servicios ambientales de los ecosistemas y la gran riqueza de biodiversidad. Por ejemplo, la Unidad de Parques Nacionales Naturales ha expresado su preocupación por la propuesta de construir Chingaza 2, dentro del PNN Chingaza, un nuevo embalse que pretende inundar el valle de los frailejones, un área de importancia crucial para la conservación y la investigación, así como desde una perspectiva genética. Esto para ampliar la capacidad de abastecimiento

¹⁸⁴ Pablo Emilio Obando Acosta. Páramos: un ecosistema vulnerable en Colombia. Abril 14, 2014.

¹⁸⁵ <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/referencias.php?year=2020#102>

¹⁸⁶ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C., Ochoa-Quintero, J. M., Ayazo Toscano, R. A & Cardona Hernández, D. [2020]. Estado de conservación y transformación de los humedales en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

¹⁸⁷ PMA PNNCRSB

de agua para la ciudad de Bogotá¹⁸⁸.

Se vienen dando discusiones alrededor de la ampliación de la vía Ciénaga - Soledad, vía que divide el parque. Desde la autoridad se ha insistido en que deben ser viaductos elevados que permitan restablecer las conexiones naturales entre el complejo lagunar los ríos y el mar. Sin embargo, a la fecha sigue siendo incierto lo que sucederá con esa obra, sobre todo si se tiene en cuenta la constante erosión que se presenta en el Km 19.

Existen otras situaciones asociadas a la generación de proyectos de infraestructura que generan incertidumbre para la autoridad del PNNCRSB, así como para quienes lo habitan, por ejemplo, iniciativas hoteleras a gran escala y la ampliación del canal del Dique.

En el Distrito de Manejo Integral Regional Bahía de Cispatá, se ha planteado la construcción de un puerto, el cual ha sido rechazado totalmente por las comunidades de la zona. De construirse, dará al traste con los procesos de conservación del caimán aguja que adelantan las mismas comunidades de pescadores con el apoyo de algunas instituciones.

Crecimiento urbano - conurbación

Como se ha mencionado, los páramos han sido ecosistemas muy intervenidos por las actividades antrópicas, las condiciones climáticas de las montañas han favorecido el establecimiento de muchas poblaciones y el

surgimiento de centros poblados y ciudades que cambian los escenarios naturales los servicios que estos prestan¹⁸⁹. Existen 14 cabeceras municipales (pueblos) por encima de los 2.950 msnm, la mayoría de estos, dentro de los ecosistemas de páramo (Chita, Mongua, Carmen de Carupa, Iles, Aldana, Pupiales, Aquitania, Murillo, Carlosama, Cumbal, Jericó, Túquerres, Guachucal y Vetas). Además del cambio de cobertura del suelo, la cercanía de estos centros poblados favorece el uso, goce y explotación de los recursos que provee el páramo, en la mayoría de casos, causando disturbios que no se recuperan fácilmente: tala y deforestación, caza y desplazamiento de fauna, explotaciones mineras, destrucción de hábitats, contaminación de aguas y suelos.

Las marismas han sido afectadas por la ocupación y destrucción directa para la instalación de zonas industriales, núcleos residenciales y explotaciones agrarias¹⁹⁰. En la Isla de Barú, área de influencia del Parque Corales del Rosario, viene creciendo exponencialmente los procesos de urbanización y desarrollo hotelero, atrayendo paralelamente los flujos de turismo informal en zonas más próximas al área protegida.

Extracción ilegal de recursos naturales

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el 2021 en Colombia, a diciembre 21, fueron incautados, 18.636 individuos de fauna y 282.147 de flora, lo cual dejó 2.325 capturas. Los departamentos en

¹⁸⁸ Defensoría del Pueblo. Informe agua Bogotá – 6 de mayo de 2024.

¹⁸⁹ Morales-Betancourt, Juan Alejandro y Jaime Vicente Estévez-Varón, "El páramo: ¿ecosistema en vía de extinción?", Revista Luna Azul [22]: 39-51 <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321727224004.pdf>

¹⁹⁰ Dirección General Marítima – Dimar. En Colombia se encuentran actualmente 214 playas zonificadas. 19 agosto 2024. <https://www.dimar.mil.co/en-colombia-se-encuentran-actualmente-214-playas-zonificadas>

los que más se presentó esta práctica ilegal fueron Cundinamarca, Santander, Córdoba, Antioquia, Sucre, Bolívar y Atlántico¹⁹¹.

De la misma manera, en los últimos 10 años, entre 2012 y 2022, la Armada de Colombia incautó 334 toneladas de pesca ilegal (30 mil individuos de fauna) y 210 mil troncos de árboles que se movilizaban por los ríos, lo que representa aproximadamente 75 hectáreas de bosque destruido. “Entre las especies incautadas y devueltas a su hábitat, se encuentran tiburones, rayas, quimeras, entre otros”¹⁹².

Por otra parte, hay dificultades con el manejo y reintroducción de las especies incautadas, lo cual dificulta la lucha contra el tráfico ilegal de fauna silvestre, por lo general, no se cuenta con la infraestructura adecuada para su recuperación y manejo, como el caso del departamento del Magdalena que sólo cuenta con un centro CAVFS administrado por la Autoridad Ambiental departamental CORPAMAG (185 especies distintas, de las cuales 134 son aves, 31 diferentes mamíferos y 20 especies de reptiles diferentes)¹⁹³.

En el flagelo del tráfico y comercio ilegal de especies, que afecta de gran manera la biodiversidad del país, las cifras mencionadas no alcanzan a dimensionar la magnitud de la situación, toda vez que en el proceso, un alto porcentaje de individuos muere y otro alcanza a ser traficados.

Afectaciones hidrodinámicas

En la región Caribe, las afectaciones a las ciénagas de varios municipios, que comparten dos subregiones, valles y colinas y río Magdalena con el brazo de Mompo y sus ciénagas, se deben al uso inadecuado de los suelos, a las malas prácticas de pesca y por la cultura de desecación de las ciénagas, bajo la falsa premisa del aprovechamiento en ganadería como mejor opción.

En la Sierra Nevada de Santa Marta-SNSM se distinguen 35 cuencas, 16 corrientes mayores, que ocupan cerca de 17.515 km² y más de 650 microcuencas. Sin embargo, “las ciénagas del departamento presentan un alto nivel de deterioro, siendo el más visible el de las ciénagas asociadas a la vía costera, que atraviesa el Parque de Isla Salamanca y las poblaciones de Sitionuevo, Tasajera y Pueblo Viejo en la subregión del Delta del río Magdalena, conformada por la Ciénaga Grande de Santa Marta, el complejo de Pajarales y la Isla de Salamanca, en localizaciones, en las cuales se puede apreciar a simple vista la mortandad del manglar”¹⁹⁴. Hay una presión elevada sobre las fuentes hídricas para el control de zonas inundables lo cual tiene relación directa con en el taponamiento de muchos canales que interconectan el complejo lagunar asociado y circundante al SFF y al PVIS, ya sea por exceso de sedimentación o por deseca-

¹⁹¹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por tráfico ilegal, en 2021 han sido incautados 300.783 individuos de fauna y flora. Diciembre 21 de 2021. <https://www.minambiente.gov.co/por-trafico-ilegal-en-2021-han-sido-incautadas-300-783-especies-de-fauna-y-flora/#:~:text=En%202021%20en%20Colombia%20han,la%20riqueza%20natural%20del%20pa%C3%ADs>.

¹⁹² Fuerzas Militares de Colombia. 2023. <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/la-lucha-contra-la-pesca-ilegal-en-colombia-ha-dejado-incautaciones-superiores>

¹⁹³ Idem.

¹⁹⁴ Idem.

miento, incluso con la presencia de ganado.

Dentro de los planteamientos que causan daño ecológico al ecosistema de la Ciénaga Grande de Santa Marta y a las áreas protegidas, señalados en la resolución Defensorial, se destacan: (i). *Mortalidad masiva del bosque de manglar de gran importancia como alimento, refugio y criadero de peces juveniles e invertebrados de interés comercial, debido a la interrupción del balance hídrico entre el complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta y el mar, originado por la construcción en el año 1956 de la vía Ciénaga – Barranquilla;* (ii). *Alteración en el balance hídrico del sistema por taponamiento y construcción de obras civiles sin las especificaciones y regulaciones adecuadas;* (iii). *Desecación de ciénagas para ganadería extensiva y uso agrícola sacrificando su alto potencial pesquero y su importancia ecológica como sistema natural;* (iv). *Tala de varas o puntas de mangle para ser utilizados como leña y como materiales para construcción;* (v). *Incremento de la sedimentación que provoca la formación de playones y barras de arenas que impiden el flujo normal de agua y obstaculizan la navegación;* (vi). *Contaminación del agua como consecuencia del vertimiento directo de aguas residuales y basuras, por falta de sistemas adecuados de recolección y disposición;* (vii). *Contaminación de las aguas por la fumigación indiscriminada por parte de los bananeros y el vertimiento de residuos químicos por parte de las empresas industriales;* (viii). *Reducción drástica de la actividad pesquera como consecuencia del excesivo esfuerzo de pesca y captura de peces que no han alcanzado la talla mínima para reproducirse por primera vez;* (ix). *Utilización de métodos y aparejos prohibidos de pesca como la dinamita, el boliche zangarreo, el barbasco y las mantas de arrastre (changas);* y (x). *Taponamiento*

de caños para impedir el flujo normal de agua, por parte de los ganaderos dueños de las tierras situadas entre el río y la ciénaga.

Otro fenómeno bastante preocupante es la sedimentación de los ecosistemas de manglar, causada por el mal manejo de las zonas altas de las cuencas hidrográficas. Así mismo, la erosión de los ecosistemas de manglares, producida por fuertes oleajes y corrientes marinas, también por desastres naturales, causados por huracanes y por acciones de moluscos barrenadores de la madera.

Actividades de recreación y turismo

El turismo sin control genera muchas dificultades para la gestión de las áreas protegidas. El caso más evidente es el del PNN Corales del Rosario y San Bernardo - PNNCRSB el cual está dividido, según la dinámica turística, en tres sectores principales de mayor afluencia: Sector 1: Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario, Sector 2: Isla de Barú y Sector 3: Archipiélago de San Bernardo. Debido a la riqueza o atractivos ecoturísticos presentes en el área y a la oferta de servicios, así como al fomento del turismo a nivel nacional, esta área protegida atrae cada año más de 950.000 visitantes, los cuales ingresan por diferentes sectores, principalmente por el muelle turístico “La Bodeguita”¹⁹⁵. Durante los años 2015, 2016, 2017 y 2018 el Parque Nacional Natural los Corales del Rosario y de San Bernardo registró el ingreso de 3.818.058 personas. 748.512 en el año 2015, 846.164 durante el 2016, 1.037.006 en el 2017 y 1.186.376 durante el 2018. La recopilación de datos comienza desde los principales sitios de acceso, los cuales son: muelle

¹⁹⁵ Referencia extraída del PMA PNNCRSB.

turístico La Bodeguita, carretera vía Barú – Playa Blanca, ciénaga de Cholón y muelle turístico de Santiago de Tolú¹⁹⁶.

El turismo en el Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo es por lo general dirigido por operadores, prestadores de servicio y/o empresas turísticas, se caracteriza por tener una oferta de servicios turísticos amplia y variada, las comunidades locales constituyen uno de los principales grupos de prestadores de servicios locales y actores estratégicos del área protegida. En cada sector del parque se prestan servicios turísticos ofrecidos por las comunidades locales las cuales se concentran en diferentes atractivos principales: Playa Blanca, Playita de Cholón, (Isla de Barú) la Punta Múcura y Playa Tintipán (Archipiélago de San Bernardo) así como Playa libre, senderos terrestres de Isla Grande y lagunas costeras en el Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario.

Los empresarios externos del turismo local ofrecen sus servicios en zonas del área de influencia del Parque como son: Isla Grande, Isla Pirata y San Martín de Pajarales en el Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario; Isla Múcura, Tintipán y Ceycen en el Archipiélago de San Bernardo y a lo largo de Isla Barú, principalmente en la ciénaga de Cholón y la Punta de Barú. Ofrecen además servicios al interior de área relacionados con las actividades subacuáticas y de transporte marítimo.

Aunque menos impactante, el desarrollo turístico también se presenta en zonas de páramo, bosque seco y bosques húmedos. En los páramos ha sido relativamente controlado y hay buenas experiencias como el caso de Chingaza.

Cambio climático

El cambio climático ocurre de manera acelerada y afecta el modo de vida de todas las personas, especialmente de las que menos oportunidades han tenido de beneficiarse del desarrollo y que por lo tanto tienen menos posibilidades de adaptarse a las variantes condiciones del clima. Los cambios en el clima provocan entre otros, escasez de agua y de alimentos, degradación de tierras, y generan conflictos socio-ambientales que obligan a cuestionar el desarrollo¹⁹⁷.

Las temperaturas de la superficie terrestre han aumentado en toda la región de los Andes Tropicales desde la década de 1970, aunque a un ritmo más lento que la media mundial. El cambio climático es una realidad que afecta indistintamente todos los ecosistemas y las especies, poniendo en riesgo aquellos sitios y especies más sensibles, como el caso de los páramos. Aunque hay especulación sobre los efectos del fenómeno del cambio climático en los páramos, existen evidencias que realmente preocupan por las manifestaciones ya observadas y los riesgos y amenazas que causan en estos ecosistemas, especialmente sobre la biodiversidad, la hidrología, la agricultura y las comunidades. Los cambios de aumento de temperatura, en el régimen de lluvias y de humedad del aire y una mayor irradiación necesariamente impactaran la vegetación del páramo. Se ha mencionado que es posible un aumento de la temperatura en los páramos, entre 4 - 5 o C, mayor incidencia de heladas y seguramente, las temperaturas máximas tiendan a subir más. Las modelaciones coinciden en que al año 2050, los glaciares, superpáramos y paramos serán los más afectados;

¹⁹⁶ PMA PNNCRSB.

¹⁹⁷ Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial Departamento del Magdalena [2019].

el 30% de páramo se perderá, incluso se estima que la pérdida de páramo llegará al 50%. Incluso se cree que “*la zona de vida nival se vería afectada en 92%, desplazándose 65% a páramo pluvial subalpino y 27% a superpáramo*”¹⁹⁸.

Estos efectos incidirán en la “*aparición y desaparición de especies que toleren o no las nuevas condiciones de humedad e irradiación, los cambios climáticos pueden facilitar el avance de la agricultura y la ganadería, afectando la vegetación*”. “*A nivel de especies, hay tres respuestas generales al cambio climático: movimiento, adaptación o extinción local*”, pero en el país hay especies con distribución restringida que agravan el riesgo de pérdida. Además, aproximadamente “*el 70% de los ecosistemas de montaña del país pertenecen a las áreas potencialmente más afectadas en el periodo 2011-2040 (Cabrerá et al. 2010)*”¹⁹⁹.

Según comentarios de funcionarios que llevan trabajando muchos años en el páramo de Chingaza (tanto en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB como en la Unidad de Parques Nacionales Naturales, mayo de 2024), han percibido una disminución en la intensidad de las lluvias en la zona durante los últimos años. Se señala que los

aguaceros fuertes son poco frecuentes desde hace aproximadamente cuatro años²⁰⁰. El resultado de esta percepción se concretó en la drástica reducción de los niveles de los embalses de Chuza y San Rafael, donde se almacena el agua de suministro de Bogotá, causando racionamiento de agua por varios meses.

El Instituto Humboldt menciona que “*el buen estado de conservación de los páramos se evidencia en su alta proporción de cobertura natural*”²⁰¹, sin embargo, señala que “*en todos los complejos se presenta un leve incremento de la cobertura transformada a través de los años, coincidiendo con el descenso de la cobertura natural y el aumento de la vegetación secundaria*”. En 2009 el área transformada en páramo era del 13%, valor es similar al 2012, “*no obstante, la proporción de vegetación secundaria aumentó del 0,6 al 0,9 %*. Esta tendencia indica que, a pesar del grado de protección y conservación, la presión sobre los páramos se mantiene”²⁰². Según el mismo Instituto, al año 2020 se mantiene este porcentaje, el 13% de las coberturas de los páramos está transformada (18.3% en la cordillera Oriental) y el 1% tienen vegetación secundaria. No obstante, algunos investigadores han sido más alarmistas y han mencionado que la mayor parte de

¹⁹⁸ Unión Internacional para la Conservación – UICN. 2014. Los Páramos Andinos ¿Qué Sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-025.pdf>

¹⁹⁹ Unión Internacional para la Conservación – UICN. 2014. Los Páramos Andinos ¿Qué Sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-025.pdf>

²⁰⁰ Defensoría del Pueblo. Informe agua Bogotá – 6 de mayo de 2024.

²⁰¹ En todos los periodos de tiempo analizados (2002 - 2009 - 2012) estas representan entre el 80 y 90 % del área, además, la mayoría de los páramos se encuentra dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales (33 %) y en otras figuras de conservación. En total, el 49% de los páramos en el país no están dentro de alguna de las categorías de protección.

²⁰² Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C & Ochoa-Quintero, J. M. [2020]. Estado de conservación de los páramos en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

los páramos y las zonas nivales en Colombia podrían desaparecer en unos 25 años²⁰³.

La Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones sobre Cambio Climático (TCNCC), sustituyó las propuestas tradicionales de riesgo (usualmente riesgo de desastres), por la incorporación de Riesgo Climático, cuya metodología contempla ocho atributos con las dimensiones del estudio internacional NDGAIN como base de análisis²⁰⁴: seguridad alimentaria, recurso hídrico, biodiversidad, salud, hábitat humano e infraestructura. (IDEAM, 2017). Los resultados de la TCNCC evidencian cifras bajas en el departamento en relación con amenazas (0,52), sensibilidad (0,30) y vulnerabilidad (0,14), con calificación media (0,70) para capacidad adaptativa. (IDEAM, 2017). En general, las distintas subregiones se encuentran en las categorías baja y media de sensibilidad y en la media de capacidad adaptativa, lo cual configura que el departamento presenta una vulnerabilidad entre muy baja, baja y media. En particular, los municipios de mayor vulnerabilidad en el departamento son Pivijay (subregión Río), El Retén y Aracataca (subregión Norte) (IDEAM, 2017).

El Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial del Magdalena 2040, reconoce la relación estrechísima entre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con la salud de los ecosistemas estratégicos del departamento, ya sean estos terrestres o marino

costeros. Asimismo, entiende que las poblaciones, en su mayoría rurales, dependen también directamente de los bienes y servicios que tales ecosistemas prestan.

Tanto en el Complejo lagunar asociado al SFFCGSM y al PVIS, como en el PNNCR-SB, los efectos del cambio climático son especialmente impactantes. La autoridad ambiental de parques indica que han monitoreado cambios de temperatura en el ecosistema hidrobiológico, cambios representativos de la salinidad del agua, el pH, la turbidez, e incluso en el nivel del mar. Dejando afectaciones como pérdida de manglares y erosión costera.

Estas situaciones alteran los ecosistemas coralinos modificando las dinámicas de los nutrientes y el estrés fisiológico de las especies. El rompimiento de las olas contra la línea costera va haciendo que se pierda el ecosistema arenoso de la playa alterando la estructura ecológica. Afectando principalmente a los arrecifes coralinos, los pastos marinos y las lagunas costeras. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el “ *aumentos de tan solo 1°C en la temperatura del mar, pueden ocasionar la pérdida de una microalga vital para la vida de los corales, que entrega el 90% de la energía que estos necesitan para sobrevivir*”. En tal sentido, el Ministerio alertó que entre el 70% y el 80% de los arrecifes coralinos del país han presentado blanqueamiento²⁰⁵.

Los BST son muy sensibles a los efectos del

²⁰³ El Tiempo, Ambiente. ¿Qué está pasando en los páramos de Colombia? 2 de agosto de 2023. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/paramos-signos-de-alerta-por-cambio-climatico-mineria-y-agricultura-en-colombia-792213>

²⁰⁴ Idem. Los atributos que la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático propone son los siguientes: 1) uso del escenario RCP 6.0, 2) uso de la ventana temporal de análisis 2011-2040, 3) análisis multidimensional, 4) integración de análisis marinos costeros e insulares con análisis continentales, 5) posibilidad de comparación entre las unidades de análisis municipales, 6) trazabilidad en el análisis, 7) generación de línea base para comparaciones futuras, 8) datos abiertos.

²⁰⁵ “Se han recibido reportes de blanqueamiento en San Andrés y Providencia, el Parque Nacional Natural Corales

cambio climático, pues conforme a las características de pluviosidad de donde se ubican, son frecuentemente limitados en el recurso agua y su presión es cercana a los umbrales climáticos esperados, por lo que se puede inferir que resultarán reduciendo el almacenamiento de carbono del sistema, tal como ha sucedido en el Bosque Amazónico. Esto mismo es susceptible de alterar los patrones de la biodiversidad y el rango de distribución de las especies. Asimismo, se puede reducir el potencial del ecosistema para autoregenerarse y para el crecimiento de bosque secundario. En definitiva, se puede ver afectada la capacidad de provisión de servicios ecosistémicos.

El estado actual de estos bosques “pone en entredicho su viabilidad a largo plazo y, como es lógico, la de muchas especies de plantas y animales para las cuales es su hábitat exclusivo,

como la Ceiba, el Roble, el Cedro, Guayacán, Ébano, Caracolí y Carreto, las Guacamayas, especies de Felinos y Primates como el Titi”²⁰⁶. Las amenazas ambientales que se ciernen sobre el BST tienen alto impacto sobre las comunidades, inciden negativamente sobre la oferta de servicios ambientales que las comunidades necesitan para su desarrollo y vida digna²⁰⁷. El derecho a la salud se ve vulnerado por la alteración de los patrones ambientales; la degradación del BST tiene efectos perjudiciales en la disponibilidad y en la calidad de los alimentos.

Para el caso de las marismas, ecosistemas muy sensibles a los efectos del cambio climático, tienden a desaparecer por la subida del nivel del mar, las que se mantengan, cambiarán completamente sus condiciones naturales.

del Rosario y San Bernardo, el arrecife de Varadero [Cartagena], el Golfo de Morrosquillo, el Parque Nacional Natural Tayrona y el Urabá chocoano en el Caribe y en áreas coralinas del Pacífico como el Santuario de Fauna y Flora de Malpelo y el Parque Nacional Natural Gorgona. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2023. Entre el 70% y el 80% de los arrecifes coralinos del país han presentado blanqueamiento.

^h<https://www.minambiente.gov.co/entre-el-70-y-el-80-de-los-arrecifes-coralinos-del-pais-han-presentado-blanqueamiento-alerta-minambiente/>

²⁰⁶ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bosque seco tropical. 2024
<https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemas/bosque-seco-tropical/>

²⁰⁷ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2019. “Bosques secos tropicales en Colombia”. “[...] *En los estudios que se han hecho hasta el momento, se ha reportado que los bosques secos de Colombia tienen casi 2600 especies de plantas de las cuales 83 son endémicas, 230 especies de aves de las cuales 33 son endémicas, y 60 especies de mamíferos de los cuales 3 son endémicos. El BST presta además servicios fundamentales para las comunidades humanas como la regulación hídrica, la retención de suelos, y la captura de carbono que regula el clima y la disponibilidad de agua y nutrientes [...]*” Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/en/research/projects/developing-projects/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>

4.2 Amenazas

Como resultado de las acciones señaladas, se presentan las siguientes situaciones que constituyen un riesgo para la garantía del mantenimiento de las condiciones saludables de los ecosistemas y la prestación de los servicios que prestan.

Deforestación

De acuerdo con el documento Dividendos Ambientales de la Paz²⁰⁸, entre los años 1990 y 2000 el 59% de la deforestación ocurrió en municipios que presentaron una alta incidencia asociada al conflicto armado, donde la tasa de deforestación anual es casi tres veces la del resto del país. Este mismo documento señala que para 2013 en los municipios vinculados al conflicto, se concentró el 75% de la deforestación nacional. Si bien estos sitios no están dentro de las áreas analizadas en el presente documento, albergan importantes muestras de los ecosistemas estratégicos del país. Pero así mismo, varias de las áreas protegidas evaluadas están afectadas por el accionar de los grupos armados ilegales y también presentan deforestación, como el caso del bosque seco y de los manglares²⁰⁹.

Según el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi, “en un año, 2017,

la Amazonía colombiana perdió 160.000 hectáreas de bosque. De estas, 90.000 fueron en el corredor ambiental que conecta los Parques Nacionales Naturales de La Macarena y Serranía del Chiribiquete”²¹⁰.

La pérdida de manglar, debida a actividades como la implementación de obras de infraestructura (vías y puertos), la ampliación de la frontera urbana y contaminación, sufre procesos significativos de tala indiscriminada. En 10 años, en el litoral Pacífico, la región suroccidental del país, pasó de tener 155.394,27 hectáreas de manglares a 144.704,34 hectáreas en 2019, una reducción del 6,88 por ciento²¹¹.

Contaminación

Desafortunadamente, las playas, las marismas, las ciénagas, principalmente, han sido utilizadas como zonas donde se vierten y depositan diferentes residuos líquidos y sólidos provenientes de los centros poblados y de las actividades agropecuarias y de turismo. Muchas de las marismas aledañas a las áreas protegidas, incluso dentro de estas, presentan contaminación de origen minero, urbano e industrial. La instalación de zonas industriales, núcleos residenciales y explotaciones

²⁰⁸ Departamento Nacional de Planeación [DNP], “Dividendos ambientales de la paz. Oportunidades para construir una paz sostenible” (marzo de 2016),

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaciones/Dividendo%20Ambiental%20de%20la%20Paz%20FINAL%202016-03-16.pdf>

²⁰⁹ Ministerio de Justicia y del Derecho. Caracterización agro cultural del cultivo de amapola y de los territorios afectados. Abril de 2019. <https://www.minjusticia.gov.co/Sala-de-prensa/Documents/odc-documentos-noticias/Caracterizaci%C3%B3n%20agrocultural%20del%20cultivo%20de%20amapola%20y%20de%20los%20territorios%20afectados.pdf>

²¹⁰ Instituto Sinchi. Mafias criminales se adueñan de los bosques en Colombia. 2018. <https://sinchi.org.co/mafias-criminales-se-adueñan-de-los-bosques-en-colombia>

²¹¹ Proyecto Manglares de Colombia, del Ministerio del Ambiente, Acofore y OIMT. 2022.

agrarias. genera residuos que contaminan las aguas y el suelo²¹².

Un estudio adelantado por Invepar y la Universidad Nacional de Colombia, encontró que, en dos ecosistemas de mangle evaluados, las especies de mangle están acumulando compuestos organoclorados conocidos e indeterminados. Las mayores concentraciones fueron las de lindano, con valores máximos de 15.9 ng/g (peso seco)²¹³.

Así como las marismas, la inadecuada disposición de residuos sólidos es una de las problemáticas más impactantes para la CGSM. Esta actividad se realiza sin ninguna consideración técnica ni ambiental generando además de un impacto ambiental significativo, real y potencial, insalubridad pública a la población circundante a la misma. Está problemática es plenamente identificable desde la vía Ciénaga – Barranquilla, a lo largo del municipio de Tasajera en el corregimiento de Puebloviejo.

Imágenes 16 y 17. Zona de tasajera vía Ciénaga - Soledad.



Fuente: *Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente (2018).*

La carencia de una infraestructura sanitaria en la totalidad de las viviendas, convierte a es-

²¹² Dirección General Marítima – Dimar. En Colombia se encuentran actualmente 214 playas zonificadas. 19 agosto 2024.

²¹³ <https://www.dimar.mil.co/en-colombia-se-encuentran-actualmente-214-playas-zonificadas>

²¹³ Se determinaron los contenidos de residuos de los plaguicidas organoclorados lindano, heptacloro, aldrin, pp'DDE, pp'DDD y pp'DDT, en hojas de dos especies de mangle de la Ciénaga Grande de Santa Marta (Rhizophora mangle y Avicennia germinans).

Invepar, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Residuos de plaguicidas organoclorados en Rhizophora mangle y Avicennia germinans en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe colombiano. 2008. Calsasia 20 (1): 44-56

tos asentamientos en contaminadores internos, debido a la descarga de sus desechos domésticos sin ningún tipo de tratamiento, que incrementan la contaminación que ha sido depositada por la vertiente del río Magdalena y la Sierra Nevada, afectados en gran medida por los vertimientos con cargas de agroquímicos provenientes de las plantaciones de palma y banano²¹⁴.

Fragmentación y pérdida de ecosistemas

Según el Instituto Humboldt, en el país existen 48.473 cuerpos de agua, su mayoría ubicadas en los departamentos de Casanare, Córdoba y Cundinamarca, sin embargo, *“el 24,2% de los humedales colombianos ya está transformado, siendo los del centro occidente los más afectados”, “varias actividades los tienen en alto riesgo, como la ganadería, agricultura, deforestación, urbanización, minería e infraestructura”*²¹⁵. *“El análisis muestra que más de 4,6 millones de hectáreas de humedales han sido transformadas por la ganadería, 1,1 millones por agricultura y 1,08 millones por la deforestación”*.

Es necesario recordar que, en la región de la Orinoquia, *“donde los humedales del país se encuentran en mayor proporción, se presenta también una de las mayores tasas de transformación del paisaje -Casanare, Meta y*

*Arauca-, y es donde se concentra la tercera producción ganadera nacional más importante. Cerca de la mitad del área de estos humedales se encuentra en coberturas transformadas y secundarias”*²¹⁶.

En el PNNCRSB, la Unidad de Parques ha establecido una zona demarcada con boyas para evitar el despliegue de actividades turísticas altamente impactantes como el uso de lanchas a motor y motos acuáticas en el área identificada como de acceso de la tortuga de Carey a la playa para cavar y dejar sus huevos. A pesar de estos esfuerzos, se pudo identificar que debido a la altísima presión del turismo y el flujo constante de embarcaciones de pasajeros que llegan y parten desde playa blanca, así como actividades recreativas, la zona de boyado es manipulada por personas ajenas a la autoridad ambiental, dejando expuestas a las tortugas al impacto de hélices y a las turbulencias generadas por tales actividades, así como a situaciones asociadas a la disposición inadecuada de residuos sólidos.

La Unidad de Parques ha estimado que los incendios forestales, en promedio anualmente desde 2014 a 2022, han causado la pérdida de 81,42 has del parque en sus distintas coberturas, teniendo los picos más altos en 2014 con 203 has y en 2020 con 242 has. La cobertura que generalmente se afecta es la de la enea y por lo tanto se genera un riesgo constante para las especies asociadas a esta.

²¹⁴ Idem.

²¹⁵ Instituto Humboldt. Humedales: un tesoro anfibio que sobrevive en el 26 por ciento de Colombia. publicación 2.2.21

²¹⁶ <https://www.humboldt.org.co/noticias/humedales-un-tesoro-anfibio-que-sobrevive-en-el-26-por-ciento-de-colombia>

²¹⁶ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C., Ochoa-Quintero, J. M., Ayazo Toscano, R. A & Cardona Hernández, D. [2020]. Estado de conservación y transformación de los humedales en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. [Eds.]. Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

Los ecosistemas de manglar han sido duramente afectados por la tala indiscriminada, obras de infraestructura vial y puertos, ampliación de la frontera urbana o contaminación que lo han llevado a una degradación significativa; como se mencionó anteriormente, en el Pacífico colombiano, entre el 2009 y el 2019, se perdió el 6.88% de los bosques de manglar; en el litoral Caribe del país, cerca de 40.000 hectáreas se hayan en alto estado de degradación²¹⁷, siendo el caso de la Ciénaga Grande de Santa Marta el ejemplo más impactante de afectación a este ecosistema.

El 75 % de los arrecifes de coral en el mundo está en riesgo, en Colombia, como lo ha alertado el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entre el 70 y 80% se ha blanqueado, es decir, se ha muerto²¹⁸. Casi el 80% de los arrecifes de coral de la región del Caribe se han perdido en los últimos años.

Recientemente, el Instituto Humboldt ha dicho que “*Escenarios proyectados a 2030 sugieren que habrá una transformación adicional de 537.000 ha de bosques y 820.000 ha de sabanas hacia usos productivos en la Orinoquia, principalmente en el piedemonte y en las sabanas inundables*”²¹⁹.

Reducción y pérdida de servicios ambientales

Se plasma en el territorio una realidad contradictoria entre la exuberancia del paisaje y sus afectaciones ambientales, a pesar de los reconocimientos de protección ambiental, los cuales parecen no funcionar del todo, ya sean del orden nacional o internacional.

El control de zonas inundables, función básica de los humedales, por la fuerte presión sobre las fuentes hídricas y las intervenciones sobre los caños, (diques, camellones, taponamientos, desagües) ha transformado y perturbado la regulación y capacidad de amortiguar las subidas de niveles del agua.

En el PVIS, los constantes incendios, la mayoría, si no todos, provocados, han afectado significativamente varias zonas del parque, amenazando su capacidad de recuperación y servicio de nicho y refugio de la fauna, alguna endémica y catalogadas en listas de riesgo.

La parte baja de la cuenca del Complejo de Humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta –CGSM es altamente dependiente, tanto de la red de caños, canales y ciénagas asociados al río Magdalena, como de los ríos que descienden de la Sierra Nevada de Santa Marta.

En las áreas protegidas existen Valores Objeto de Conservación que se encuentran altamente amenazados, como el caso de los arrecifes

²¹⁷ Proyecto Manglares de Colombia, del Ministerio del Ambiente, Acofore y OIMT. 2022.

²¹⁸ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2023. Entre el 70% y el 80% de los arrecifes coralinos del país han presentado blanqueamiento. <https://www.minambiente.gov.co/entre-el-70-y-el-80-de-los-arrecifes-coralinos-del-pais-han-presentado-blanqueamiento-alerta-minambiente/>

²¹⁹ Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt. Reporte Bio: nueva radiografía del estado de la biodiversidad en Colombia. 2024. <https://www.humboldt.org.co/noticias/reportes-bio-nueva-radiografia-del-estado-de-la-biodiversidad-en-colombia>

coralinos, y la tortuga de carey en el PNN-CRSB. Su importancia Ecológica va desde ser fuente de alimento para depredadores en diferentes ecosistemas, hasta recomponer a través de su dieta compuestos que ponen a circular en el medio natural; llevan fuente de energía desde el mar a la zona costera a través de sus huevos; que luego de su eclosión generan abono al sustrato vegetal generando así una protección a las costas de la erosión, de igual forma dispersan su energía al utilizar varios niveles en la cadena alimentaria. Las tortugas remueven sedimentos en sus actividades de anidación y alimentación y sirven de medio de transporte a organismos epibiontes, manteniendo los patrones de dispersión²²⁰.

En el caso de la Tortuga Carey, se puede decir que ayudan a mantener la biodiversidad de los arrecifes, y contribuyen con el mantenimiento de los ecosistemas que son guardería de muchas especies, teniendo en cuenta que los juveniles pasan mucho tiempo madurando con alta fidelidad al sitio o al hábitat de alimentación costeros²²¹.

A pesar de que los datos históricos para la tortuga carey en Colombia no están disponibles, el estatus de la especie es de “En Peligro Crítico” (CR), y para la tortuga verde es de “En Peligro” (EN) según la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

Las intervenciones que se vienen haciendo en los ecosistemas se manifestará, como ya se evidencia, en la homogenización de estos ecosistemas, lo cual traerá inevitablemente una

pérdida de servicios ambientales.

Por otra parte, la reducción y pérdida de especies, además de distorsionar el funcionamiento de los ecosistemas, impacta en los servicios que el mismo ecosistema presta, puesto que se pierde la función que dichos organismos cumplían dentro del ecosistema, por ejemplo, *“el caracol pala es un molusco de gran importancia ecológica y socioeconómica en el área caribeña, ya que controla la proliferación de algas sobre los corales, favoreciendo la sobrevivencia de estos. Además, esta especie es fuente de alimento para tortugas, peces como el mero e invertebrados como el pulpo, por lo tanto, interfiere activamente en la dinámica trófica de su hábitat. Su ausencia causa alteraciones en la cadena alimentaria que repercuten en la productividad del sistema; la*

Langosta espinosa (Panulirus argus), es uno de los recursos naturales más importantes, el Mero guasa (Epinephelus itajara), es uno de los grandes carnívoros de la cadena alimenticia, contribuye al control de las poblaciones de otras especies²²²”.

Pérdida de biodiversidad

Como consecuencia directa de las afectaciones a los ecosistemas, además de presentarse directamente por algunas acciones antrópicas (caza, comercio ilegal, etc.), la amenaza y pérdida de biodiversidad en el país es alarmante, pues como lo ha dicho el Instituto Humboldt, *“La biodiversidad colombiana ha evidenciado una disminución promedio del 18%. La mayor amenaza está en la pérdida de hábitats*

²²⁰ PMA PNNCRSB.

²²¹ Human Impacts on sea turtle survival Lutcavage et al. (1997). Considera que estas poblaciones pueden ser representativas de la salud de los ecosistemas costeros locales.

²²² Extraído de <https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-corales-del-rosario-y-de-san-bernardo/#faunaa28c-233a> en 10/06/2024.

naturales”²²³.

De acuerdo con los análisis de expertos, desde hace cerca de 20 años se alertaba que el cambio climático tendría efectos significativos sobre la diversidad de plantas, produciendo desplazamientos altitudinales y extinciones locales, lo que podría resultar en la pérdida de servicios ecosistémicos. Si bien, los estudios siguen prediciendo estas situaciones, no se han publicado datos contundentes que ratifiquen ya estos cambios. No obstante, la percepción de algunas comunidades si refieren ya estos cambios, especialmente con poblaciones de insectos que están alcanzando alturas que antes no lo hacían.

Pero la biodiversidad colombiana ha evidenciado una disminución promedio del 18%, debido a varios factores, especialmente por la pérdida de hábitats naturales, comúnmente relacionada con la agricultura y la ganadería expansiva; por el riesgo de invasiones biológicas, vacíos de información, la presencia de especies invasoras, cambios en las condiciones climáticas y actividades humanas de diversa índole como la deforestación, la minería ilegal, cultivos ilícitos, la sobreexplotación de especies silvestres, el tráfico, la caza, la depredación, la contaminación del agua, expansión urbana e industrial, entre otras²²⁴.

Según el Instituto Alexander von Humboldt, “*Escenarios proyectados a 2030 sugieren que habrá una transformación adicional de*

537 000 ha de bosques y 820 000 ha de sabanas hacia usos productivos en la Orinoquia, principalmente en el piedemonte y en las sabanas inundables”. “*La región de la Orinoquia ha sido priorizada por gobiernos recientes y el sector privado como la nueva frontera para el desarrollo agroindustrial. En las últimas décadas, los pastos exóticos, las plantaciones forestales (palma africana, caucho, marañón, etc.) y otros cultivos como arroz y soya han crecido de forma acelerada; y se espera que esta tendencia continúe y se intensifique*”²²⁵.

Las cifras y los ejemplos que expone el Instituto respecto de las amenazas a la biodiversidad en el país son preocupantes: el 2.2% del total de las especies observadas se encuentran amenazadas y el 3.50% está en alguno de los apéndices CITES; 100 de las 196 especies de corales observados, hacen parte del apéndice II de CITES por ser especies con objeto de comercio; 30% de las especies de anfibios observadas se encuentran dentro de alguna de las categorías de la Lista Roja de la IUCN; Al menos 594 especies de plantas con flor fueron impactadas por la deforestación hasta el 2018 (tres especies han perdido más del 50 % de su distribución geográfica, mientras que la gran mayoría han perdido entre el 14 y 49 %); los núcleos que representan las mayores pérdidas se encuentran en la Amazonia (304-367 especies), el Pacífico (189-367 especies) y los Andes en el norte de Antioquia (321 especies)²²⁶; y como se ha mencionado, por las afectaciones y el estado del bosque seco tropical, las

²²³ Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt. Biodiversidad colombiana: números para tener en cuenta. 2017.

<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.>

²²⁴ Instituto Alexander von Humboldt. Biodiversidad en cifras. 2024. <https://cifras.biodiversidad.co/colombia>

²²⁵ Instituto Alexander von Humboldt. Biodiversidad: Umbrales de transformación. 2024. <https://www.humboldt.org.co/noticias/reporte-bio-nueva-radiografia-del-estado-de-la-biodiversidad-en-colombia>

²²⁶ Instituto Alexander von Humboldt. Biodiversidad: Umbrales de transformación. 2024. <https://www.humboldt.org.co/noticias/reporte-bio-nueva-radiografia-del-estado-de-la-biodiversidad-en-colombia>

especies asociadas a él están fuertemente amenazadas²²⁷. Se estima que el 45% de los árboles y arbustos endémicos del país (566 especies) están en riesgo de extinción, la mayoría de ellas en la región Andina.

Según investigadores, las proyecciones de pérdida de biodiversidad en la Orinoquia de Colombia (Meta y Vichada) se deberá a la homogenización biótica por las diferentes intervenciones en el paisaje, predominarán sólo las especies que rápidamente se adapten²²⁸.

El Instituto Humboldt ha identificado que las zonas con mayor número de especies endémicas están sufriendo presión y pérdida de hábitat, muchas de ellas por fuera de las áreas protegidas. Otro factor determinante en la pérdida de biodiversidad es que los bosques y en general los ecosistemas, han disminuido su capacidad de regeneración natural lo cual afecta directamente su capacidad de resiliencia, la posibilidad de recuperarse por sí mismos.

Un ejemplo claro de la amenaza y pérdida de biodiversidad se ve en el PNN Corales del Rosario y San Bernardo donde se ha identificado fauna en ciertos grados de amenaza:

Coral cuerno de ciervo (*Acropora cervicornis*), en peligro crítico por reducción rápida

de las poblaciones, disminución de la extensión de cobertura por efectos de patógenos, contaminantes, competidores o parásitos; Coral cuernos de alce (*Acropora palmata*), en peligro por reducción poblacional y disminución de la cobertura; de las tortugas marinas, claves en la cadena alimenticia y en la salud del ecosistema marino-costero, la Tortuga caguamo o tortuga boba (*Caretta caretta*), en peligro por explotación ilegal de adultos y huevos, destrucción de las playas de anidamiento; la Tortuga verde, tortuga blanca o moro

(*Chelonia mydas*), en peligro crítico, es una población pequeña y en disminución, por explotación ilegal de huevos y adultos; Tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), en peligro crítico por la rápida reducción poblacional a causa de los altos niveles de explotación. (objeto artesanal y carne para consumo), destrucción de las playas; Caracol pala o rosado (*Strombus gigas*), vulnerable por los altos niveles de explotación ilegal; Mero guasa (*Epinephelus itajara*); en peligro crítico debido a los altos niveles de explotación ilegal²²⁹.

En el mismo parque, “De la tortuga caguama, desde el año 2005 no se han capturado ni reportado en los Archipiélagos de Rosario y de San Bernardo ningún individuo de esta especie; De la tortuga canal se han dado pocos

²²⁷ Según los datos del Instituto Humboldt, 2024, entre las especies de mamíferos que habitan el bosque seco tropical, una especie, conocida comúnmente como mono araña o marimonda del Magdalena [*Ateles hybridus*], se encuentra En Peligro Crítico [CR] según la IUCN. Otras cuatro especies están clasificadas como Vulnerable [VU]: el oso hormiguero gigante u oso palmero [*Myrmecophaga tridactyla*], el maicero capuchino o mono cariblanco [*Cebus capucinus*], el mico de noche caribeño [*Aotus griseimembra*] y el mico de noche andino o marteja [*Aotus lemurinus*]; y tres como Casi Amenazadas [NT]: el tigrillo o margay [*Leopardus wiedii*], el jaguar [*Panthera onca*] y el lobito de río o nutria neotropical [*Lontra longicaudis*].

²²⁸ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C., Ochoa-Quintero, J. M., Ayazo Toscano, R. A & Cardona Hernández, D. (2020). Estado de conservación y transformación de los humedales en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. [Eds.]. Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

²²⁹ Extraído de <https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-corales-del-rosario-y-de-san-bernardo/#faunaa28c-233a> en 10/06/2024.

*reportes de individuos nadando en los dos archipiélagos, mientras que de la tortuga lora se ha tenido conocimiento de un ejemplar macho capturado en la Boquilla en 1952 (revisión del Ministerio del Ambiente, 2001) y el reporte de un ejemplar capturado por pescadores en 2013, el cual fue marcado y liberado por personal del Parque en el archipiélago de San Bernardo”*²³⁰.

Teniendo en cuenta los lineamientos para escoger Valores Objeto de Conservación de filtro fino²³¹, se incluyó la población de tortugas marinas que llegan en sus diferentes

etapas de su ciclo de vida (alimentación y anidación) al PNNCRSB, por tanto, es de suma importancia asegurar la conservación de sus sitios de alimentación y anidación con el fin de asegurar su tránsito y permanencia dentro de los límites del Parque.

Los incendios en la Vía Parque Salamanca, que afectan a la enea, planta acuática, pone en riesgo constante las especies asociadas a esta como el chigüiro, la babilla, la tortuga icotea, el caimán aguja, la iguana, las abejas polinizadoras, las serpientes y el oso hormiguero.

4.3. Vulnerabilidades

Como se ha venido haciendo en otros informes de alerta, para efectos de esta Alerta se tendrán por vulnerabilidades aquellos factores y características de un territorio, grupo humano, comunidad o que aumenta la susceptibilidad de sufrir daño a partir de la ocurrencia de las amenazas arriba abordadas.

Entidades débiles, áreas grandes

La debilidad de las instituciones con competencia en el uso, manejo y preservación de los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales en el país, se centra principalmente en su baja capacidad económica, lo cual impide contar con los recursos necesarios, humanos, técnicos y operativos, para cubrir todas

las áreas de especial importancia que tienen a su cargo. Hay deficiencias de vigilancia y control tanto en las áreas protegidas como fuera de ellas, la capacidad operativa de las autoridades sólo permite abarcar unas pocas áreas.

Se suma un factor muy crítico en muchas regiones del país, el riesgo y amenaza de los actores armados al margen de la ley, quienes controlan a su interés grandes regiones del país, impidiendo a los funcionarios cumplir con la labor de control y protección, incluso, amenazando y expulsando de las áreas a quienes se oponen a sus intereses, como ya ha sido referenciado para muchos funcionarios de Parques Nacionales.

Así mismo, muchas de las autoridades regionales y territoriales presentan dificultades de

²³⁰ PMA PNNCRSB.

²³¹ Los Valores Objeto de conservación (VOC) para PNN son “un conjunto limitado de sistemas, sus elementos y/o relaciones, los cuales se identifican y emplean como unidades de análisis para desarrollar y dar prioridad a las estrategias de manejo; se encuentran enmarcados en los objetivos de conservación y, a través de su monitoreo y evaluación es posible analizar la efectividad del manejo de las áreas protegidas”. De acuerdo con los “Lineamientos Técnicos para la Formulación de Objetivos de Conservación y Valores Objeto de Conservación”, los VOC se pueden clasificar en dos categorías: 1) el filtro grueso que hace referencia a ecosistemas y comunidades y 2) el filtro fino que se refiere a especies o asociaciones [en algún nivel de amenaza según la UICN, especies sombrilla, emblemáticas, endémicas, etc.].

carácter técnico para afrontar su obligación frente al cuidado y manejo de los ecosistemas y la biodiversidad. Desafortunadamente, en las regiones, especialmente en las más apartadas, no hay personal con suficiente conocimiento y capacidad para atender situaciones que requieren de algún tipo de conocimiento específico.

Las debilidades institucionales se traducen en falta de autoridad y en la deficiencia en el control de las actividades ilegales o impactantes. Los cultivos de uso ilícito, la minería ilegal, la tala, el tráfico de especies de fauna y flora, el avance de la ganadería y la agricultura sobre áreas naturales, muy a pesar de los esfuerzos de las autoridades, tienen presencia constante en las diferentes regiones y generan su propia dinámica de acuerdo con las reglas del mercado y a las estrategias de control que utiliza el Estado.

La debilidad institucional también se ha traducido en ausencia de estado, muy marcada en las zonas más apartadas y biodiversas del país.

Desarticulación institucional

Ante los riesgos y amenazas sobre los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad hay una preocupación unánime, pero la respuesta muchas veces no conjuga esa preocupación, cada entidad hace lo que puede y hasta donde puede, difícilmente se suman los esfuerzos para alcanzar mejores resultados. Esto ha sido una constante difícil de superar, que es de conocimiento de todos y que repercute y posibilita el accionar de quienes adelantan las actividades amenazantes y destructivas.

Por ejemplo, varias situaciones afectan las diferentes áreas protegidas del país, pero las que más riesgo generan son las actividades ilícitas

dentro de zonas protegidas: cultivos de uso ilícito (coca, amapola y marihuana), minería en parques y la tala, caza y pesca ilegal. No obstante, según la información del Ministerio de Ambiente, Parques Nacionales Naturales y del Instituto Alexander von Humboldt, en los Parques Nacionales Naturales, el mismo Gobierno había otorgado 44 títulos mineros, 57 en las zonas de reserva forestal y 391 en las zonas de páramos, con corte al año 2017.

Respecto del tema de los cultivos de uso ilícito, desde el 2004, la Policía Nacional Colombiana informó sobre el inicio de las aspersiones con glifosato en el PNN Sierra Nevada de Santa Marta y el PNN Chiribiquete. Según la Policía Nacional, para el año 2010 se habían asperjado 1.968,58 hectáreas en Parques Nacionales.

Con la respuesta institucional desarticulada, se pierden esfuerzos y recursos y los resultados son parciales, por lo general poco efectivos.

Intereses de los diferentes actores

Los actores armados ilegales están asociados a las actividades ilícitas de uso y explotación del territorio. Usufructúan las actividades ilícitas, incluso de las lícitas, y fomentan y promueven tales actividades y en la mayor parte de las veces, protegen y favorecen el establecimiento de dichas actividades. Incluso, en casos como los cultivos de coca y amapola y la minería ilegal, son ellos mismos quienes ejercen tales actividades.

La agricultura y en especial la ganadería se han extendido a costa del retroceso de ecosistemas tan importantes como el bosque húmedo, el bosque andino, el bosque seco y los cuerpos cenagosos y humedales. Hay

bastante información sobre la deforestación en la Amazonía y el avance de la ganadería, al igual que las intervenciones sobre los cuerpos de agua para desecarlos y ganar zonas de pastizales, como ha sido usual en varias regiones de la Costa Atlántica.

Otros factores que aumentan la vulnerabilidad, la posibilidad de afectación a los ecosistemas y la biodiversidad, son la falta de oportunidades de las comunidades que habitan las áreas protegidas o en zonas alejadas, las necesidades básicas insatisfechas,

lo que obliga a las personas a hacer uso de los recursos para procurarse el sustento y condiciones para sobrevivir.

Así mismo, la fractura del tejido organizativo es un elemento muy importante que amenaza e incrementa el riesgo de afectación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, pues como se ha descrito, las comunidades son los guardianes naturales de los bosques y las aguas. Además, se pierde la autonomía y autoridad, las comunidades se permean y pierden su relación natural con el entorno.

4.4 Oportunidades

Se entienden por capacidades, *“la disponibilidad de recursos, habilidades, aptitudes, conocimientos y otros factores protectores institucionales y sociales con los que las autoridades, las personas, organizaciones y comunidades; cuentan para promover los derechos, garantizar el goce efectivo de los mismos, prevenir y protegerse de la violencia, (...), atender a las víctimas (...), movilizar y fortalecer las redes de apoyo social”*²³².

Avances en la implementación de las políticas del sector

Si bien, la implementación de políticas ambientales es una oportunidad para el manejo y conservación de los ecosistemas y la

biodiversidad, en algunos casos, las comunidades lo ven como un riesgo para ellos y para el ambiente.

El Estado Colombiano formuló en el año 2002 la Política Nacional para los Humedales Interiores, la cual *“reconoce las responsabilidades gubernamentales en torno a estos biomas, los problemas que los afectan y plantea acciones para que sean utilizados sosteniblemente por las generaciones actuales y futuras, así como también establece que su conservación es esencial para el bienestar ambiental y socioeconómico de la Nación”*²³³. Posteriormente, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC y el Instituto Humboldt hicieron el levantamiento de las áreas de influencia de los ecosistemas de Páramo y Humedal del país²³⁴. Esto permitió generar diferentes estrategias que deben

²³² Federación Iberoamericana de Ombudperson. 2024. Alerta por deforestación Amazonas

²³³ Ministerio del Ambiente. 2002. Política Nacional para los Humedales Interiores. Panamericana Formas e Impresos. Primera Edición. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Políticas/polit_nal_humedales_int_colombia.pdf

²³⁴ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2019. Oficio de Respuesta radicado 65662-19. El Instituto von Humboldt llevo a cabo el levantamiento de la información sobre suelos en las áreas de influencia de 17 complejos de humedales y páramos del país, entre los que se destacan el levantamiento semidetallado de suelos de los humedales de la región Andina, Orinoquía, Caribe y Pacífico.

ayudar a promover la conservación y el manejo de los recursos naturales presentes al interior de estos ecosistemas²³⁵ y el Instituto Humboldt ha generado el conocimiento necesario para implementar las medidas de conservación y aprovechamiento racional necesarias²³⁶. No obstante lo anterior, se planteó que para el año 2025, en algunos ecosistemas de humedal se incrementarían las afectaciones²³⁷.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible trabajó de la mano con actores estratégicos para formular el Programa Nacional para el Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar - PNM en el año 2002.

Debido al estado de amenaza del Bosque Seco, el Ministerio del Ambiente asumió la

conservación de este ecosistema como estratégica y primordial²³⁸, formuló el Programa Nacional para la Conservación y Restauración del Bosque Seco Tropical en Colombia PNCBST Bogotá D.C., 2020 y se generó su Plan de Acción 2020 - 2030²³⁹.

Hasta mediados del 2023, la Dirección General Marítima ha avanzado en un inventario de 214 playas caracterizadas y con propuesta de ordenamiento y zonificación, para que sean aprobadas en los Comités Locales de Playas (CLOP). En el mismo sentido, esta autoridad ha desarrollado herramientas tecnológicas para la administración de los litorales, el ordenamiento marino costero, las aguas marítimas, las zonas de bajamar y la gestión de playas con vocación turística. Estos desarrollos fortalecen la capacidad técnica de los funcionarios²⁴⁰.

²³⁵ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2019. Oficio de Respuesta radicado 2019ER11112. “[...] 4 informes impresos y en digital (formato PDF) de las memorias técnicas con la información del levantamiento semidetallado de suelos a escala 1:25.000 de las áreas de influencia de los humedales, subdividida en 4 informes por región natural (Caribe, Andina, Orinoquia-Caquetá y Pacífica-Buenaventura [...])”

²³⁶ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2019. Oficio de Respuesta radicado 201001000. “[...] - CONPES 3451 de 2006: Estrategia para el manejo ambiental de la cuenca de Ubaté – Suarez, que priorizó algunos recursos del PGN para algunas acciones puntuales de investigación en estas cuencas; - Convenio 13–014: entre el Fondo de Adaptación y el Instituto Humboldt, cuyo objeto fue aunar esfuerzos económicos, técnicos y administrativos entre el Fondo y el Instituto para elaborar los insumos técnicos y una recomendación para la delimitación por parte del Ministerio, de los ecosistemas estratégicos priorizados (Páramos y Humedales), en el marco del convenio No 008 de 2012 (cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la Niña); - Convenio 16-075, entre el Programa para las Naciones Unidas (PNUD) y el Instituto con el fin de “implementar estrategias de rehabilitación de humedales de la región Mojana buscando recomponer el suministro de servicios ecosistémicos, aumentando así el bienestar de sus habitantes, a través de la adaptación a las dinámicas naturales de una planicie de inundación [...]”

²³⁷ Instituto Alexander von Humboldt. 2020. Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. “[...] Para el año 2025 y ante la expansión de actividades ganaderas, de desarrollo urbano y carreteras, minería, infraestructura de agua, cultivos de palma de aceite, caña de azúcar y arroz y silvicultura, se identificaron los humedales pertenecientes a las zonas hidrográficas de Magdalena-Cauca, seguida por el Meta, Caribe-Guajira, Sogamoso-Nechí y Cesar como los de mayor vulnerabilidad para la pérdida de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Se destaca la crítica situación de los humedales costeros consecuencia de su condición ecológica y distribución reducida [...]”

²³⁸ El CONPES 3680 de 2010, definió una serie de lineamientos y acciones estratégicas encaminadas a fortalecer la gestión en esta materia de áreas protegidas, entre las cuales se priorizó el BST como una de ellas.

²³⁹ 2020 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Zonas-Secas/PROGRAMA_BOSQUE_SECO_TROPICAL_EN_COLOMBIA.pdf

²⁴⁰ Dirección General Marítima – Dimar. En Colombia se encuentran actualmente 214 playas zonificadas. 19 agosto 2024.

El Plan de Desarrollo anterior, 2018 - 2022²⁴¹, buscó consolidar todos los procesos que facilitan el equilibrio entre la conservación del capital natural, su uso responsable y la producción nacional, a través del reconocimiento de la Biodiversidad y la riqueza natural como activos estratégicos de la Nación, por lo cual determinó que el Departamento Nacional de Planeación (DNP), debería gestionar “(...) la inclusión de acciones e inversiones nacionales y territoriales en los contratos plan, para la intervención integral de las áreas ambientales estratégicas, con especial atención en humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la Convención de Ramsar como la Ciénaga Grande de Santa Marta y reservas de la biósfera (...)”²⁴².

El marco general para afrontar el uso, manejo y conservación de la biodiversidad, en términos de los desafíos propuestos por el desarrollo sostenible, el Gobierno nacional desarrolló a Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE-, la cual responde a las necesidades del país para hacer uso sostenible y racional de los recursos naturales, conservar la gran riqueza natural como patrimonio nacional y garantizar el acceso a los mismos de las personas más vulnerables. Esto partiendo de la relación indisoluble entre servicios ecosistémicos y calidad de vida,

la supervivencia de la especie humana y los servicios ecosistémicos.

Declaración de áreas protegidas

El Instituto Humboldt señala que, “*aunque en los últimos años en el país se han declarado más áreas protegidas que en cualquier otro momento, su aporte a la representatividad de ecosistemas es cada vez más limitado. Al principio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap), en la década de 1930, cada hectárea creada como área protegida representaba más de 100 ha de los diferentes tipos de ecosistemas. Hoy, cada hectárea creada representa apenas 2 o 3 ha. Es decir, menos variedad de ecosistemas se ve incluida en estas áreas*”. El mismo instituto dice que, el 67 % del territorio continental se encuentra en relativa condición de naturalidad, lo cual permite considerar áreas silvestres en otras categorías de ordenamiento y preservación (no solo áreas protegidas). Solo el 21,3 % de las áreas naturales está declarado como área protegida²⁴³.

Son claves para la conservación y protección de los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad, además de las áreas del SINAP, el Sistema Regional de Áreas Protegidas -SIRAP, y el Subsistema de Áreas Marinas Protegidas -SAMP²⁴⁴.

<https://www.dimar.mil.co/en-colombia-se-encuentran-actualmente-214-playas-zonificadas>

²⁴¹ Ley 1955 de 2019 o plan de desarrollo 2018 – 2022

²⁴² Congreso de Colombia. 2019. Ley 1955 de 2019, “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.

²⁴³ Instituto Alexander von Humboldt. Biodiversidad: Umbrales de transformación. 2024. <https://www.humboldt.org.co/noticias/reporte-bio-nueva-radiografia-del-estado-de-la-biodiversidad-en-colombia>

²⁴⁴ El Subsistema de Áreas Marinas Protegidas -SAMP-, cuenta con un Plan de Acción 2016-2023, que pretende ser una herramienta de gestión para la consolidación y manejo efectivo de las Áreas Marinas Protegidas de Colombia. Contiene los lineamientos o pautas, diseñados que permiten articular el SAMP en las metas de planificación nacional y regional de áreas protegidas, con el fin de contribuir a la conservación de la biodiversidad marina como base natural para el desarrollo de la región y la generación de beneficios ambientales indispensables para las poblaciones. Los En términos generales el documento contiene: i) el contexto geográfico de acción; ii) el marco normativo y

El 97% de los arrecifes coralinos se encuentran bajo una figura de conservación, así como el 64% de los corales de profundidad, la mayor proporción de estos ecosistemas se ubican en la Costa Caribe. Por otra parte, el 29% de los pastos marinos se encuentran bajo un área protegida, y según el Atlas de pastos marinos actualizado en el 2015 (FONADE – INVEMAR), se registra un total de 66.132,47 hectáreas en el país. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el 2017 expidió los criterios y procedimientos para la elaboración de los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales, con los cuales se presenta la propuesta de zonificación y el régimen de usos para los pastos marinos y trabaja en la formulación de lineamientos de restauración de arrecifes de coral, y se publicó un portafolio realizado junto al INVEMAR con las áreas con potencial para restauración (que incluye manglares, pastos y playas). Igualmente, el Ministerio de Ambiente ha avanzado en la actualización del Atlas de Corales en donde se incluyó el área de Varadero²⁴⁵.

La elaboración e implementación de los planes de manejo favorecen la conservación de los ecosistemas, como sucede en algunos sectores de la CGSM, en dos zonas que actualmente cuentan con Plan de Manejo Am-

biental, por lo cual se pueden llevar a cabo actividades de protección, restauración y conservación del mismo, se evidenciaron mejores condiciones del bosque de manglar que en otros sectores que no los tienen.

Uso sostenible y tradicional del territorio

Después de la firma del Acuerdo de paz, la deforestación en el país se disparó de forma alarmante, no obstante, de 719 resguardos indígenas, la deforestación se redujo en 210 de ellos, lo cual puede significar “una ventana de oportunidad para el desarrollo de iniciativas de uso sostenible de la biodiversidad que provean alternativas de mayor beneficio ambiental y social. Promover la gestión dentro de estas áreas constituye una estrategia fundamental para reducir la deforestación y sus impactos sobre los ecosistemas”²⁴⁶. Según este mismo reporte, “es menor la deforestación presentada en resguardos indígenas que en parques nacionales (Para el 2018, 0.09% contra el 0.15% respectivamente)”. La figura de gestión del territorio que hacen los resguardos indígenas es un factor favorable para la contención de la deforestación muy a pesar de las presiones que estos territorios sufren²⁴⁷.

de políticas para su implementación; iii) la definición conceptual del SAMP, su importancia y sus objetivos; iv) las prioridades de conservación marino y costeras definidas por los SIRAP Caribe y Pacífico; y v) la estructura de plan propuesta donde se establecen las metas y acciones y se identifica la estrategia para la gestión y puntos de articulación entre el Plan de acción del SINAP y los planes de acción de los SIRAP. Consultado en <http://cinto.invemar.org.co/samp/portfolio-view/plan-de-accion-del-subsistema-de-areas-marinas-protégidas-samp-2016-2023-lineamientos-para-su-consolidacion-en-el-marco-de-los-subsistemas-regionales-de-areas-protégidas-del-pacifico-y-del-caribe/10/06/24>.

²⁴⁵ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Arrecifes coralinos en Colombia. 2024

<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-marinos-costeros-y-recursos-acuaticos/arrecifes-coralinos/>

²⁴⁶ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C., Ochoa-Quintero, J. M., Ayazo Toscano, R. A & Cardona Hernández, D. [2020]. Estado de conservación y transformación de los humedales en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

²⁴⁷ Burbano-Girón, J., Molina Berbeo, M. A., Gutiérrez Montoya, C., Ochoa-Quintero, J. M., Ayazo Toscano, R. A &

Los Consejos Comunitarios de la zona de influencia del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo, han sido sujetos importantes de participación en la toma de decisiones para una adecuada gestión de proyectos estructurados a favor de los recursos naturales y los valores objeto de conservación del área protegida. Dichos consejos fueron reconocidos y certificados por el Ministerio del Interior para el proceso de consulta previa en la adopción del Plan de Manejo del PNNCRSB, desde el año 2016 iniciando con Ararca, Santa Ana, Barú, Isla del Rosario y Santa Cruz del Islote, y en 2018 con Playa Blanca. Estos avances se han constituido en un referente histórico, los cuales han permitido el mejoramiento de las relaciones entre las comunidades y Parques Nacionales Naturales de Colombia. El Consejo Comunitario de Isla del Rosario, a la fecha, cuenta con documento de visión del Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario, el cual es conocido como “Plan de Vida”.

En mayo de 2024 los Consejos Comunitarios se declararon en emergencia climática en las islas del Rosario, manifestando su preocupación respecto de la situación ambiental del área protegida y las zonas de su influencia. Las comunidades locales han identificado 12 puntos críticos sobre los cuales consideran indispensable adelantar acciones urgentes para prevenir y manejar la erosión costera, la pérdida de los ecosistemas de manglar y el taponamiento de lagunas.

Así mismo, la presencia de los pueblos pa-

lafíticos no contradice la declaratoria de la CGSM como zona Ramsar y como Reserva de la Biosfera. Inclusive, el Plan de Manejo Ramsar reconoce y procura contribuir al mantenimiento de los atributos culturales y tradicionales de las poblaciones costeras y pueblos palafíticos, y ante la Unesco se ha solicitado la declaratoria como Patrimonio de la Humanidad el “Paisaje Cultural de la Vivienda Vernácula Palafítica de la CGSM”²⁴⁸.

Han sido clave la figura de los Regímenes Especiales de Manejo (REM) como instrumentos de planificación y gestión en áreas de traslape de Parques nacionales con resguardos indígenas y territorios de consejos comunitarios, así como los Acuerdos de Uso y Manejo de Recursos Naturales con autoridades étnicas, materializa los principios y lineamientos estratégicos de la Política de Participación Social en la Conservación con los pueblos indígenas y afros de Colombia.

Los ejes principales que estructuran estos instrumentos son la cultura, el territorio y la gobernabilidad, en un marco favorable para la conservación de la biodiversidad y la pervivencia cultural de las comunidades étnicas relacionadas con las áreas protegidas. Se avanza hacia un proceso de ordenamiento ambiental del territorio, una reglamentación del uso y manejo de los recursos naturales de manera conjunta, y el ejercicio efectivo de la coordinación de la función pública de la conservación entre las dos autoridades.

En muchos lugares, *“el manglar se desarrolla a plenitud y las poblaciones viven de ma-*

Cardona Hernández, D. [2020]. Estado de conservación y transformación de los humedales en Colombia. En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O.L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>

²⁴⁸ Jaramillo Nieves, JS. [2021]. El paisaje cultural de La Ciénaga Grande de Santa Marta y la vivienda palafítica en Nueva Venecia [Colombia]. Estrategias y herramientas para su conservación y protección efectiva. Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/179950>

nera armónica con este ecosistema dándole el valor que se merece. Los manglares de la costa pacífica colombiana se precian de ser los más desarrollados y grandes de todo el Pacífico americano”²⁴⁹.

Por último, los esfuerzos de las instituciones y de particulares vienen aportando al manejo y recuperación de los ecosistemas y el mantenimiento de la biodiversidad, por ejemplo, la Unidad de Parques Nacionales ha venido adelantado proyectos de compensación por pérdida de biodiversidad, especialmente de manglar, para lo cual se han intervenido alrededor de 47 hectáreas y se han rehabilitado

unos 5.300 metros líneas de canales y caños en el PNN Corales del Rosario y San Bernardo; complementando el trabajo de Parques, buceadores particulares montaron un vivero de coral en Isla Tesoro, en el mismo Parque.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, viene alertando de la urgencia de implementar medidas para restaurar los ecosistemas asociados a las cuencas que abastecen los sistemas de agua de la ciudad, principalmente dentro del páramo de Chingaza, ésta ha sido una prioridad en la cual viene invirtiendo importantes recursos²⁵⁰.

Imágenes 13 y 14. Plantaciones de Mangle y vivero en VIPIS



Fuente: Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente (2024).

Fallos judiciales

Desde la autoridad de PNN existen dos situaciones que también son relevantes en cuanto a la gestión del área protegida. La primera

tiene que ver con la Sentencia STC 3872 de 2020, en virtud de la cual se declaró al PVIS sujeto de derechos. En este asunto particular si bien la sentencia ha servido para el acercamiento de diferentes instituciones involu-

²⁴⁹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Manglares. 2024
<https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/ecosistemas-estrategicos/manglares>

²⁵⁰ Defensoría del Pueblo. Informe agua Bogotá – 6 de mayo de 2024

cradas en la gestión y el manejo del parque, lo cierto es que, en términos efectivos, como se tiene por ejemplo con el tema de número de incendios y hectáreas afectadas por año, la situación parece no mejorar o por lo menos no estar respondiendo a los esfuerzos adelantados. La segunda es la ampliación de la vía Ciénaga – Soledad.

Respecto de la sentencia, Parques Nacionales invita a los distintos actores a reconocer que el PNN es precisamente víctima en todas estas situaciones, y a pesar de esto, la autoridad termina siendo responsable y como en el caso de la sentencia, condenado, por esto es indispensable que se generen comités permanentes de articulación de todas las autoridades que tengan incidencia en lo que pasa al interior y en la zona de influencia del parque, incluso de la ciudad de Barranquilla.

Por otra parte, las 34 áreas identificadas como sistemas paramunos, no han sido declaradas y delimitadas de manera precisa, por no contarse con los criterios ecológicos, climáticos y geográficos que permitan hacerlo²⁵¹.

En sentencia SU-399 de 2019, la Corte Constitucional dejó sin efectos la Resolución 2090

de 2014 y en consecuencia ordenó al Ministerio de Ambiente delimitar el páramo de Santurbán en el marco de un procedimiento previo, amplio, participativo, eficaz y deliberativo. En el procedimiento de delimitación se debe garantizar los tres elementos esenciales del derecho de participación ambiental a saber: (i) el acceso a la información; (ii) la participación pública y deliberada (lo cual incluye el respeto a las distintas opiniones ciudadanas, así como tener en cuenta esos aportes para decidir); y (iii) la existencia de mecanismos administrativos y judiciales de exigibilidad para los dos anteriores²⁵². A la fecha, agosto de 2024, la delimitación está avanzando, pero aún no se concreta.

En el año 2016, la Corte Constitucional prohibió la explotación minera en los páramos del país, privilegiando la protección de esos recursos naturales sobre el derecho de empresas mineras que tenían licencias de las autoridades para adelantar actividades extractivas en esos lugares. La decisión de la Corte frenó 347 títulos mineros en páramos.

²⁵¹ Los límites altitudinales en que se ubican estos ecosistemas varían entre cordilleras, debido a factores climáticos y orográficos locales.

²⁵² Defensoría del Pueblo. Oficio al Consejo de Estado. Agosto de 2020.

Interés de organismos internacionales

El Ministerio de Ambiente y en general, muchas entidades del sector ambiental, también las organizaciones sociales y ONGs, han recibido el apoyo en diferentes oportunidades, de organismos internacionales para avanzar en el diseño y formulación de diferentes políticas, estrategias y programas para el manejo y protección de los ecosistemas y la biodiversidad. Entre 2010 y 2015 aproximadamente el 13% de donaciones fueron destinados a temas ambientales donde Estados Unidos, Alemania y Noruega fueron los mayores aportantes²⁵³.

Se han llevado a cabo “*proyectos para el fortalecimiento institucional, la protección de ecosistemas estratégicos y de protección de la biodiversidad, del conocimiento tradicional, proyectos de adaptación al cambio climático, proyectos de energías renovables, de protección, restauración y manejo de cuencas y fuentes de recurso hídrico, protección de ecosistemas de alta montaña, programas de desarrollo territorial, manejo sostenible de los bosques y apoyo a las comunidades locales, programas de educación y de fortalecimiento institucional entre muchos otros, los cuales han apoyado en gran medida el desarrollo ambientalmente sostenible de nuestro país*”²⁵⁴. Entre las fuentes más importantes están: El Banco Mundial (BM),

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Comisión Europea (CE), a Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, El Fondo para el Ambiente Mundial -FMAM -The Global Environment Facility (GEF), Organización de Estados Americanos (OEA), Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD,

Programa de Naciones Unidas para el Ambiente, PNUMA, (UNEP), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Fondo Mundial para el Ambiente (WWF).

De la misma manera, el Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF, por sus siglas en inglés) “se creó para canalizar financiamiento a organizaciones no gubernamentales con el fin de conservar los ecosistemas críticos en los hotspots de biodiversidad. Desde agosto de 2020 hasta marzo de 2021, el CEPF financió el desarrollo de la visión a largo plazo para el hotspot Andes Tropicales.

²⁵³ Agencia Presidencial para la Cooperación Internacional (APC). Colombia. La Cooperación Internacional y el sector ambiental. Consultado septiembre 2 de 2024.

²⁵⁴ <https://www.apccolombia.gov.co/taxonomy/term/130>

²⁵⁴ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Consultado septiembre 2 de 2024.

<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-internacionales/fuentes-de-cooperacion/>

5. ESCENARIOS DE RIESGO Y AFECTACIÓN DE DERECHOS

La identificación de los escenarios de riesgo que amenazan los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad en el país tiene en cuenta:

- El valor económico de la gran riqueza ambiental de los ecosistemas, tanto del suelo, del subsuelo, como de los recursos genéticos.
- El interés manifiesto de diferentes grupos por ese valor económico (grupos armados,

criminales, económicos).

- Debilidad y dificultad del accionar Estatal para proteger coordinadamente los ecosistemas y la biodiversidad.
- La debilidad y desprotección de las comunidades indígenas y campesinas que han habitado ancestralmente las zonas de gran importancia ambiental.

5.1 Escenarios de riesgo

- **Escenario No. 1:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad por el debilitamiento de las organizaciones sociales, especialmente de los consejos comunitarios y de los resguardos indígenas, quienes son amenazados, desplazados y sometidos por parte de grupos armados ilegales y organizaciones criminales que utilizan y explotan sus territorios, con la consecuente pérdida de valores culturales, de las prácticas sostenibles en el uso, manejo y conservación del territorio. Este riesgo se puede traducir en la desaparición de los cuidadores y guardianes tradicionales del bosque, ya sea por desplazamiento o por la acelerada pérdida de sus valores culturales (la relación armónica con el territorio). Se afecta el ejercicio de la autoridad y la gobernanza ambiental en áreas protegidas. Se reitera que el desplazamiento ambiental se presenta como un escenario cada vez más preocupante, obligando a comunidades enteras a abandonar sus hogares debido a presiones humanas, deforestación y degradación del suelo.

- Este riesgo también se presenta por la pérdida progresiva de los servicios ecosistémicos del bosque y de las cuencas, vitales para la pervivencia de estas comunidades.
- **Escenario No. 2:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad en escenarios donde se desarrollan o exploran proyectos mineros, especialmente de forma ilegal.

Las actividades mineras son responsables de la afectación y destrucción de ecosistemas frágiles. de deforestación, de pérdida de especies animales y vegetales y de altos índices de contaminación; son una amenaza constante para muchos páramos, para el bosque andino, de las cuencas bajas y para muchas ciénagas, incluso de áreas de gran valor ambiental dentro o en inmediaciones de los Parques Nacionales.

- **Escenario No. 3:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad en escenarios donde se han construido o se pretenden

instalar y desarrollar proyectos de infraestructura como la construcción y ampliación de carreteras, la construcción de represas, la instalación de zonas industriales, la construcción de diques y puertos y la instalación o avance de núcleos residenciales.

La construcción e instalación de este tipo de infraestructuras cerca o en áreas protegidas o de ecosistemas estratégicos son causa y amenazan con el incremento en la fragmentación de los ecosistemas, la pérdida de bosque, de hábitats y de especies, así mismo, se incrementa el riesgo por la posibilidad de acceder a zonas y recursos de especial importancia ambiental.

- **Escenario No. 4:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad por el incremento de zonas con presencia de cultivos de uso ilícito.

Tanto los cultivos de coca como de amapola, se han instalado en zonas y ecosistemas estratégicos y con alta biodiversidad (páramos, bosque alto andino, bosque húmedo), han destruido y fragmentado grandes áreas dentro de territorios colectivos, áreas protegidas y reservas forestales; por su acelerado incremento son una amenaza a la conservación y mantenimiento de la diversidad de especies.

- **Escenario No. 5:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad en escenarios de coexistencia y confluencia de actores armados ilegales, cultivos de usos ilícito, minería ilegal (especialmente de

oro), explotación y tráfico de maderas, de fauna. Los llamados “*corredores estratégicos*” de los actores armados y traficantes por lo general, son ecosistemas estratégicos de alta diversidad y muy frágiles.

De acuerdo con el interés de cada actor, los ecosistemas son utilizados de manera incontrolada para lograr sus fines; además del uso dado directamente, se promueven y fomentan formas de explotación que rompen el equilibrio natural y generan graves afectaciones ambientales. Se hace tala, caza, apropiación de tierras, minería ilegal, ganadería y cultivos.

- **Escenario No. 6:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad asociados al cambio climático que trae consigo altos costos ambientales, sociales y económicos, con efectos que podrían ser irreversibles.

En Colombia para el año 2100²⁵⁵, se espera un aumento de temperatura entre 2.4°C y 2.6°C o más²⁵⁶. Asimismo, se espera una disminución de las lluvias entre un 10% y 20% en varias regiones del país. Estos cambios climáticos aumentarán el riesgo de incendios forestales, cambio de las condiciones ecosistemas, disminución de los niveles de los cuerpos de agua dulce, subida del nivel del mar, efectos significativos sobre la diversidad de plantas, produciendo desplazamientos altitudinales y extinciones locales, lo que podría resultar en la pérdida de bosque y de servicios ecosistémicos con impactos catastróficos a nivel nacional y global.

²⁵⁵ Según las proyecciones del IDEAM

²⁵⁶ En las zonas media y baja de los ríos Caquetá, Putumayo y del Trapecio Amazónico, así como en los márgenes del río Negro (Guainía), sur del Meta (cercañas de La Macarena), parte de los municipios de Puerto Asís y Leguízamo en Putumayo, Tairira y Yavaraté en Vaupés, y zonas de la selva de Matavén, contra el río Orinoco en Vichada.

- **Escenario No. 7:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad asociados a avance de frontera agrícola y ganadera. El establecimiento de cultivos y potreros causa el cambio del uso del suelo, destruye el bosque, fragmenta los ecosistemas, contamina, causa pérdida de especies, entre otras.
- **Escenario No. 8:** Riesgo de deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y pérdida de biodiversidad asociados a las actividades de turismo descontrolado, especialmente en algunas áreas representativas de ecosistemas marino costeros y páramos, varios de ellos dentro de las mismas áreas protegidas

Muchos de los ecosistemas estratégicos que se preservan en las áreas protegidas, están afectados y amenazados por estas actividades, tanto páramos como los ecosistemas marino costeros, el bosque seco, el bosque húmedo y el bosque tropical, en vastas regiones del país, han sido fuertemente intervenidos y sufren gran presión y amenaza derivada de estas actividades.

El turismo desbordado y sin control afecta los ecosistemas, tanto por el uso como por la contaminación y por la extracción de individuos de especies que pueden estar catalogadas en alguna categoría de amenaza. El turismo sin control genera muchas dificultades para la gestión del área protegida, como ha sido el caso del El PNNCRSB

5.2 Prospectiva del riesgo

Los escenarios de riesgo definidos han estado presentes en la mayor parte de las áreas naturales del país, afectando durante muchos años la riqueza natural y cultural, vulnerando los derechos de las comunidades que los habitan hasta poner en riesgo su pervivencia. La pretensión de esta alerta, además de reseñar tales situaciones, es advertir de los graves impactos y consecuencias sobre los ecosistemas estratégicos y la enorme biodiversidad que aún tenemos si continúan, se incrementan y multiplican esos escenarios de riesgo.

Respecto de la pérdida de servicios ambientales

Como resultado de las acciones señaladas, se presentan las siguientes situaciones que constituyen un riesgo para la garantía del mantenimiento de las condiciones saludables de los ecosistemas y la prestación de los servicios que prestan.

- Regulación del ciclo del agua. Las ciénagas, los páramos, los mismos bosques han perdido gran parte de esta función, el agua causa cada vez más estragos a la naturaleza misma, a los asentamientos humanos y a la infraestructura. El agua se regula menos, ha cambiado el ciclo natural, por lo general llueve menos, escasea más, más sequías, más incendios y más catastróficos, en otros lugares es lo opuesto. Los grandes ríos valedores de la Amazonía están cambiando su dinámica, los páramos y bosques de la cordillera Oriental se están afectando con menos lluvias y disminuye la oferta hídrica para las ciudades. Las ciénagas de la planicie costera y sus ecosistemas asociados han perdido mucha capacidad de regulación causando graves y prolongadas catástrofes por inundaciones. Los cauces y líneas de costa han aumentado su degradación. Estas manifestaciones, bajo los escenarios de riesgo descritos, alertan hacia un futuro

cercano muy preocupante y difícil, donde el acceso al agua y las alteraciones a su ciclo y todo lo que ello conlleva, limitarán el establecimiento y desarrollo de las comunidades.

- El mantenimiento del clima. Muy relacionado con lo anterior, el incremento de la manifestación de los escenarios de riesgo que afectan y amenazan los ecosistemas disminuirá aún con mayor aceleración la posibilidad de regular el microclima en ellos y en grandes regiones (lluvias y temperatura). En los últimos años, en épocas de verano, constantemente se está informando de récords de temperatura, especialmente en sitios de los valles interandinos; las comunidades perciben que en el Páramo de Chingaza llueve menos ahora; los campesinos de todo el país tienen claro que el clima se “enloqueció” y afectó los ciclos de siembra y cosecha. Es incierto hasta donde esas manifestaciones del clima impactaran, aunque se ha avanzado en procesos y formas de adaptación a las nuevas condiciones, el umbral de las especies para soportar esos cambios puede estar muy cerca o posiblemente ya se haya alcanzado para muchas de ellas y eso es un escenario catastrófico para todos.

Se prevé un aumento de las tasas de evaporación en lagos y humedales debido al aumento de la temperatura. *“Del mismo modo, la aceleración del deshielo de los glaciares provocará un aumento de la escorrentía superficial y una disminución de las reservas de agua almacenadas en el hielo de los glaciares”* ²⁵⁷.

“Algunos de los corredores del hotspot, principalmente en zonas de alto valor relativo de biodiversidad en Colombia y Ecuador, muestran una diversidad media-baja, lo que los hace vulnerables a este fenómeno” ²⁵⁸.

- La captura de carbono. Esta función, relativamente desconocida pero muy significativa para la regulación climática, está asociada directamente con la biomasa vegetal, en especial, con las grandes masas boscosas. La pérdida del bosque por consiguiente disminuye esta capacidad, la posibilidad de absorber las enormes cantidades de dióxido de carbono que se está liberando constantemente y que es la principal causa del calentamiento de la tierra. Las proyecciones de los científicos se han acortado en el tiempo, el planeta se calienta más rápido con consecuencias inciertas, que como se ha dicho, serán cada vez más catastróficas. La deforestación del bioma Amazónico, del bosque seco tropical, del bosque Andino y a las afectaciones a los bosques de manglar alteran esa capacidad de captura, pero los factores de riesgo de deforestación no disminuyen ni desaparecen, por el contrario, se mantienen latentes afectando indistintamente los diferentes ecosistemas estratégicos del país.
- La despensa de recursos. Las intervenciones y afectaciones sobre los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad se traducen en la pérdida y reducción de recursos naturales vitales, afectando sectores como la agricultura y la pesca, lo que a su vez conlleva la pérdida de empleo, disminución de la productividad y aumento de la pobreza para

²⁵⁷ Pronaturaleza - Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. Hotspot de Biodiversidad de los Andes Tropicales. Actualización 2022.

²⁵⁸ Pronaturaleza - Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. Hotspot de Biodiversidad de los Andes Tropicales. Actualización 2022.

las comunidades dependientes de estos recursos, máxime si se tiene en cuenta que históricamente, las comunidades rurales no han visto satisfechas sus necesidades básicas. Comunidades campesinas, indígenas y negras, especialmente de zonas apartadas del Andén Pacífico, de las llanuras costeras y Guajira, del pie de monte de los Andes y del Bioma Amazónico, han perdido aceleradamente el acceso a la proteína animal, la caza y la pesca por la disminución y desaparición de especies, comunidades que por lo general no tienen la capacidad de comprar y consumir carne de res. Pero el riesgo es mayor, cada vez hay menos posibilidad de encontrar sustento, incluso las formas tradicionales de cultivo son menos factibles, muchos factores afectan esas dinámicas, las comunidades migran.

- La conservación de la biodiversidad y otros servicios como la polinización, el control de plagas. La relación entre el buen estado de los ecosistemas y la biodiversidad es directa, dependen mutuamente para su estabilidad y buen funcionamiento, lo que en muchos casos ha sido perturbado. La pérdida y desaparición de especies tiene su causa principal en la intervención, modificación y destrucción de los ecosistemas, en la fragmentación de sus hábitats y por la extracción desmedida de individuos. A su vez, la pérdida de biodiversidad desbalancea el funcionamiento de los ecosistemas, pues disminuyen o desaparecen los organismos que hacen las diferentes tareas, polinizadores, controladores, reguladores, descomponedores, entre otros. Volvemos al ejemplo de los peces en las ciénagas y ríos del país, de los corredores por donde se desplazan los felinos y grandes mamíferos, de la desaparición de especies y hábitats necesarios para las abejas y otros polinizadores.

Generación de conflictos sociales y ambientales

Actividades económicas como la minería ilegal, la tala de bosques y la ganadería, generan discordia al ejercer presión sobre los recursos naturales. La presencia de actores armados agrega complejidad, intensifica los conflictos y dificulta cualquier intento de regulación. Este escenario impacta directamente a las comunidades locales, generando tensiones y competencia por tierras y por recursos, llevando en ocasiones a alterar sus tradiciones, y, en última instancia, impulsa desplazamientos. Los desafíos ambientales, como la degradación y la contaminación de las cuencas y los bosques, agravan la situación al afectar directamente la calidad de vida y los medios de subsistencia. La participación comunitaria, fundamental para abordar estos problemas, se ve limitada por la falta de herramientas y recursos, especialmente evidente en el caso de los líderes y defensores del ambiente, quienes exponen su vida al enfrentar actores criminales. Todos estos factores, sin excluir otros, muestran una realidad compleja que demanda enfoques integrales y colaborativos para superar la conflictividad.

Estos conflictos comprometen la función ecológica y la oferta de servicios ecosistémicos de estas zonas, ya que resulta complejo armonizar los intereses de las comunidades con los objetivos de conservación establecidos para estas áreas, incrementando de esta manera la brecha social, lo que amenaza entre otros derechos, la seguridad alimentaria de las poblaciones que dependen de dichos recursos. Esta compleja situación, perjudica principalmente a aquellos sujetos que se encuentran en una posición de vulneración más notoria, como lo son las mujeres y los niños.

Es evidente el incremento exponencial de los conflictos socio ambientales en el país, no porque no existieran antes, sino por la posibilidad de hacer reclamaciones frente a diversas situaciones. En varias regiones del país, es cada vez más insostenible la difícil relación entre los diferentes actores, los ecosistemas y la biodiversidad, dejando entrever una realidad inminente de inconformidad, máxime

cuando median proyectos de uso y explotación de recursos, de desarrollo de infraestructura. Bajo los escenarios de riesgo identificados, el país se expone a un problema social de grandes magnitudes derivado del uso, manejo y acceso a los servicios ecosistémicos y la biodiversidad de manera descontrolada e irracional, sin equidad y sin tener en cuenta las generaciones futuras.

5.3. Vulneración de derechos

El estado de intervención y afectación de los ecosistemas estratégicos y su perspectiva hacia el futuro a corto y mediano plazo, afecta de manera indistinta el derecho al goce de un ambiente sano y el derecho al equilibrio ecológico, pilares fundamentales para el goce y realización de los demás derechos individuales y colectivos. Como lo ha dicho el relator especial para derechos humanos y ambiente, *“la pérdida de biodiversidad puede interferir con el disfrute de una amplia gama de derechos humanos, incluidos los derechos a la vida, a la salud, al alimento, al sustento, al agua, a la vivienda y a la cultura. Los derechos de los pueblos indígenas y otros particularmente dependientes de ecosistemas saludables son especialmente susceptibles a esta amenaza. La biodiversidad y los derechos humanos están estrechamente vinculados y son interdependientes. El pleno disfrute de muchos derechos humanos depende de ecosistemas saludables”*²⁵⁹.

Las situaciones expuestas evidencian estas claras vulneraciones a los derechos y son una amenaza al recrudescimiento de estas vulne-

raciones. Históricamente, las comunidades menos favorecidas han visto insatisfechas sus necesidades básicas, lo que afecta el principio de dignidad humana, fundamentado en los pilares de vivir bien, vivir como deseen y vivir sin humillación²⁶⁰.

Con la reducción del acceso a los recursos naturales, como agua limpia y suelos fértiles, se impacta la calidad de vida y la capacidad de subsistencia de las poblaciones locales, poniendo en riesgo derechos colectivos como la seguridad alimentaria y la posibilidad de hacer frente o amortiguar desastres naturales, aumentándose su vulnerabilidad en caso de eventos extremos como inundaciones o sequías. La pérdida de biodiversidad y la degradación del entorno natural afecta la relación biocultural arraigada en estas comunidades, provocando cambios en sus formas de vida y tradiciones; de hecho, las que dependen históricamente de la naturaleza para su alimentación, medicinas ancestrales y prácticas culturales se ven obligadas a adaptarse a nuevas realidades, por lo

²⁵⁹ UN Special Rapporteur on human rights and the environment. Informe sobre los derechos humanos y la diversidad biológica (2017).

²⁶⁰ Según jurisprudencia de la Corte Constitucional de Colombia, el principio de dignidad humana se puede entender desde diferentes perspectivas: i) como autonomía o la posibilidad de diseñar un plan vital y determinarse según sus características, es decir, vivir como quiera; ii) como ciertas condiciones materiales concretas de existencia, es decir, vivir bien; y iii) como la intangibilidad de los bienes no patrimoniales, la integridad física y moral, es decir, vivir sin humillaciones [Corte Constitucional de Colombia, 2002, p. T-881/02].

que derechos relacionados con su idiosincrasia y con su cultura, se ven afectados.

La pérdida de servicios ambientales desencadena un ciclo de consecuencias que establece una conexión directa entre el bienestar de la naturaleza y el de las comunidades. Cuando los servicios ambientales se ven afectados, se produce un deterioro en la salud de los ecosistemas, lo que, a su vez, impacta negativamente en la capacidad de estos, para proporcionar los beneficios esenciales que sustentan la vida. La degradación del entorno natural, como resultado de actividades humanas insostenibles, genera impactos negativos en lo ambiental, económico, social y cultural.

Muchas de las situaciones descritas, causan migración involuntaria de las comunidades, afectando su relación armónica con el territorio y destruyendo sus proyectos de vida, poniendo en riesgo su supervivencia en entornos hostiles para ellos, El desarraigo es un elemento poco valorado pero muy impactante cuando se trata de comunidades que dependen directamente del entorno para vivir, ello significa casi la extinción de estos grupos humanos. Los ecosistemas y la biodiversidad pierden sus cuidadores y protectores primarios y naturales. Aun no nos damos cuenta y no valoramos el impacto que esto tiene sobre el goce de nuestros propios derechos.

6. CONCLUSIONES

Es evidente que se plasma en el territorio una realidad contradictoria entre la exuberancia del paisaje y sus afectaciones ambientales.

- Las poblaciones, en su mayoría rurales, dependen directamente de los bienes y servicios que los ecosistemas prestan.
- Se reconoce la relación estrechísima entre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con la salud de los ecosistemas estratégicos.
- Las actividades en las zonas periféricas de las áreas protegidas, ambientalmente importantes, basados en el extractivismo y la deforestación, especialmente para la ganadería, deterioran los suelos y afectan el recurso hídrico, se debilita la capacidad de respuesta de los ecosistemas a los eventos extremos. Como lo dice el Instituto Humboldt, hay que hacer algo para garantizar la resiliencia y la capacidad de adaptación de los ecosistemas para responder a esas afectaciones, aliviar los efectos de la deforestación y preservar la biodiversidad²⁶¹. Colombia es el país que más contribuye a la deforestación total del Hotspot de Biodiversidad de los Andes Tropicales (37%).
- Los principales derechos colectivos que se ven amenazados con ocasión del deterioro ambiental de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, son el goce de un ambiente sano, el equilibrio ecológico, la seguridad alimentaria, el derecho humano al agua, la defensa del patrimonio cultural de la nación, el acceso a una infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública, el acceso a los servicios públicos y a que su prestación sea eficiente y oportuna y el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente.
- Existe una relación directa entre la salud de las áreas protegidas, sus ecosistemas aledaños y el bienestar de las personas que los han habitado ancestralmente, se puede identificar una relación de realimentación negativa en donde entre más deterioro del ecosistema más necesidades básicas insatisfechas para sus pobladores.
- Las afectaciones a la Ciénaga Grande de Santa Marta, señaladas hace más de 15 años en la Resolución Defensorial No. 55 de 2008, siguen presentes, pero lo que es más grave, la situación en lugar de haber mejorado, es más dramática y compleja. Además, a pesar de su gran importancia ambiental, transcurridos más de 22 años desde su declaración como Sitio Ramsar, aún no cuenta con Plan de Manejo.
- La alta presencia de macrófitas y sedimentos en los caños y ríos que drenan a la CGSM, así como la considerable reducción de su caudal, originada principalmente por el mal uso y aprovechamiento del recurso hídrico por parte del sector agroindustrial, repercute significativamente en el taponamiento inminente de estas fuentes hídricas y su relación con la ciénaga. Igualmente se ha alterado el balance hídrico de la ciénaga con el mar, se impide el intercambio de agua dulce y agua salada de forma proporcionada, ocasionando mortandad del bosque de manglar y de algunas especies ícticas, lo que supone un alto riesgo para la subsistencia de los pescadores.

²⁶¹ Instituto Alexander von Humboldt. Biodiversidad: umbrales de transformación. Publicación 16.4.24 <https://www.humboldt.org.co/noticias/reporte-bio-nueva-radiografia-del-estado-de-la-biodiversidad-en-colombia>

- El manglar muerto dentro del SFF-CGSM y en algunos sectores del PVIS, se ha podido recuperar, como el complejo de Pajarales, debido a que estas dos áreas cuentan con Plan de Manejo Ambiental, por lo cual se pueden llevar a cabo actividades de protección, restauración y conservación.
- El taponamiento de los caños y ríos genera un inminente confinamiento de los pueblos palafíticos que ancestralmente han transitado entre sus núcleos de intercambio y relacionamiento a través de los diferentes ríos que drenan a la CGSM tanto de la Sierra Nevada de Santa Marta como del río Magdalena. Especialmente, el acceso a Bocas de Aracataca desde la ciénaga se ha perdido, el río Aracataca muy sedimentado y con poco caudal. Esta situación afecta todo el complejo lagunar asociado y circundante al SFF y al PVIS, ya sea por exceso de sedimentación o por desecamiento, incluso con la presencia de ganado. El manglar muerto en el Santuario de Fauna y Flora de la Ciénaga Grande de Santa Marta se debe a la ausencia de intercambio de aguas salobres y dulces en la ciénaga debido a taponamientos y trinches reducen los caudales de los afluentes aportantes de agua dulce, sino también por las constantes presiones sobre el uso del suelo que buscan fortalecer un modelo extensivo de cultivos como el arroz, la palma y el banano.
- La introducción de especies exóticas afecta la regeneración natural del bosque y perturba el equilibrio ecológico del ecosistema, como el caso de los búfalos, que compactan los suelos y depredan gran parte de la fauna terrestre endémica.
- La contaminación de los cuerpos cenagosos, entre otras, por la inadecuada disposición de residuos sólidos y las actividades mineras ilegales, es una de las problemáticas más impactantes para las áreas de especial importancia ambiental, como el Caso de la CGSM y la Vía Parque Salamanca y en la Ciénaga de Ayapel. Así mismo, las condiciones del ambiente marino costero se ven afectadas por las fuentes de contaminación que de forma directa o indirecta inciden en el área protegida, entre ellas se encuentra la escorrentía que procede de los caños que desembocan en la bahía de Barbacoas, la cual lleva una carga de sedimentos y nutrientes que genera mortandad en los corales y otros organismos presentes en el medio marino.
- En el Hotspot de los Andes Tropicales existen 266 Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA) que tienen algún porcentaje de su área superpuesta con una concesión minera, 75 de estos se encuentran en Colombia, ello sin contar con la minería ilegal.
- En varias zonas de influencia de las áreas protegidas se siguen presentando controles territoriales por agentes ilegales y situaciones de seguridad pública que generan zozobra en el territorio.
- Los Valores Objeto de Conservación de las áreas protegidas se encuentran altamente amenazados, como el caso de los arrecifes coralinos, y la tortuga de carey en el PNNCRSB.
- El turismo sin control, mal administrado, es una amenaza para las áreas protegidas; se ha convertido en uno de los principales problemas en el PNNCRSB que conlleva a una presión exagerada sobre el ecosistema del área protegida. Las condiciones de insularidad imposibilitan la facilidad en la implementación de sistemas de acueducto, tratamiento de aguas residuales, suministro de energía y transporte de residuos

- domésticos, esto genera no solamente contaminación por materiales asociados a la disposición inadecuada de residuos sólidos sino también cargas orgánicas y microbiológicas contaminantes.
- La idea de construir, instalar y operar proyectos de infraestructura genera incertidumbre y amenaza en las áreas protegidas, tanto para quienes la administran como para las comunidades, por consiguiente, sobre los ecosistemas y la biodiversidad. Las iniciativas hoteleras y la ampliación del canal del Dique en el PNNCRSB, la ampliación de la vía en el PVIS, el puerto de Tribugá en cercanías de Utría, entre otros.
 - Las evidencias del cambio climático se manifiestan en la variabilidad climática, fluctuaciones de las condiciones predominantes de una zona (tormentas, inundaciones, deslizamientos de tierra, temperaturas extremas e incendios forestales), cada vez más extremos, situaciones muy caóticas e impactantes para los ecosistemas y la biodiversidad. Debido a los efectos evidenciados del cambio climático, se alteran los ecosistemas coralinos modificando las dinámicas de los nutrientes y el estrés fisiológico de las especies. El rompimiento de las olas contra la línea costera va haciendo que se pierda el ecosistema arenoso de la playa alterando la estructura ecológica y afectando principalmente a los arrecifes coralinos, los pastos marinos y las lagunas costeras. Así mismo, los cambios de temperatura en el ecosistema hidrobiológico, los cambios de la salinidad del agua, el pH, la turbidez, e incluso en el nivel del mar, impactan drásticamente el complejo lagunar asociado al SFF-CGSM y al PVIS, como en el PNNCRSB. Los cambios en los regímenes de lluvia y la temperatura impactan de manera extrema el páramo y las selvas.
 - El uso tradicional y armónico, por lo general de comunidades indígenas y los consejos comunitarios, aunque no exclusivo de ellos, ha sido una herramienta eficaz y una forma adecuada de hacer uso de los recursos naturales sin impactar y poner en riesgo los ecosistemas. Por ejemplo, el PMA del PNNCRSB contempla acertadamente los denominados sitios de uso tradicional, haciendo referencia a las zonas en las que tradicionalmente las comunidades de los consejos comunitarios de Islas del Rosario, Barú, Santa Ana, Ararca, Orika, Playa Blanca y Santa Cruz del Islote, han realizado actividades de aprovechamiento de recursos hidrobiológicos, turismo y otras actividades culturales de manera compatible con el ambiente. A pesar de todas las adversidades, la presencia de los pueblos palafíticos no contradice la declaratoria de la CGSM como zona Ramsar y como Reserva de la Biosfera. Inclusive, se ha solicitado a la Unesco la declaratoria como Patrimonio de la Humanidad el “*Paisaje Cultural de la Vivienda Vernácula Palafítica de la CGSM*”. El páramo de Sumapaz, al sur de Bogotá, se ha convertido en un ejemplo de una de las soluciones para salvaguardar este tipo de ecosistemas, sus pobladores, campesinos, aunque con muchas necesidades, lo respetan y cuidan.
 - La construcción, formalización y puesta en marcha de los Regímenes Especiales de Manejo (REM) como instrumentos de planificación y gestión en áreas de traslape con resguardos indígenas y territorios de consejos comunitarios; así como los Acuerdos de Uso y Manejo de Recursos Naturales con autoridades étnicas, materializa los principios y lineamientos estratégicos de la Política de Participación Social en la Conservación con los pueblos indígenas y afros de Colombia.

- Las zonas de manejo especial representan una oportunidad para la protección de la biodiversidad y el altísimo valor ecológico del área protegida.
- Son claves para la conservación y protección de los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad, además de las áreas del SINAP, el Sistema Regional de Áreas Protegidas -SIRAP, y el Subsistema de Áreas Marinas Protegidas -SAMP y todas las figuras de protección ambiental implementadas en Colombia. Como lo ha manifestado el Instituto Humboldt, *“las especies que no están en riesgo de extinción presentan en su mayoría poblaciones saludables dentro de Parques Nacionales Naturales y otras áreas protegidas nacionales, lo que demuestra la importancia de la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para la conservación de especies en el país”*.
- Para una adecuada gestión de los ecosistemas de páramo es necesaria la definición de los límites de estas áreas y la determinación de las actividades permitidas al interior y sobre las zonas de influencia, con la intención de evitar el desarrollo de actividades nocivas. Es claro que la actividad minera en los páramos no es compatible con la conservación de estos ecosistemas porque afectan los derechos humanos al goce de un ambiente sano, el equilibrio ecológico, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, la conservación de áreas de especial importancia ecológica y el derecho humano al agua, entre otros.
- Dentro de los tres grandes problemas del Parque Salamanca, los incendios forestales son la causa de pérdida de servicios ambientales y amenaza directa a las especies que habitan el área.
- Los problemas de gobernabilidad de áreas protegidas debido al interés de los diferentes actores por el acceso, uso y explotación de los recursos existentes, la debilidad y desarticulación institucional, el tamaño y accesibilidad de las regiones, entre otras, generan los espacios y las oportunidades para el saqueo y destrucción de la riqueza natural presente en estas zonas.
- Se identificaron prioritariamente ocho escenarios de riesgo que ponen a los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad del país en una condición de alta vulnerabilidad.
- Hay varias situaciones que afectan las diferentes áreas protegidas del país, pero las que más riesgo generan son las actividades ilícitas dentro de zonas protegidas: cultivos de uso ilícito (coca, amapola y marihuana), minería en parques y la tala, caza y pesca ilegal.
- La criminalización de defensores de derechos humanos y de la naturaleza, junto con la falta de resultados concretos y la limitada participación de la comunidad, agravan la situación y dificultan la protección de los diferentes ecosistemas y de la biodiversidad.

7. RECOMENDACIONES

- Requerir a las Autoridades Ambientales (Ministerio, Corporaciones) para que, en coordinación con las demás autoridades competentes, se implementen las acciones de restauración ecológica de los ecosistemas afectados, consolidando los instrumentos de planificación ambiental que permitan establecer un régimen ambiental de usos del suelo, asignando a cada zona una categoría de manejo que asegure la sostenibilidad ambiental.
- Solicitar a las Alcaldías de los municipios pertenecientes al área de influencia directa de la CGSM a que, a través de sus concejos municipales implementen las medidas establecidas en los planes de reparación colectiva de las comunidades víctimas del conflicto armado, además de todo estipulado, lo relacionado con el desarrollo de la normatividad necesaria para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio.
- Instar a las Alcaldías de los municipios del área de influencia de las áreas protegidas y a las distintas gobernaciones e igualmente a las Secretarías de Salud departamentales, a mantener vigilancia constante sobre la calidad del agua para consumo humano²⁶² y hacer, con el apoyo técnico con las autoridades ambientales, una adecuada gestión del recurso hídrico.
- Solicitar a las Alcaldías de los municipios del área de influencia de las áreas protegidas, en especial de la CGSM y el VPIS, alcaldías de Sitio Nuevo y Pueblo Viejo y a las Gobernaciones de los departamentos de Magdalena y Atlántico, a generar las estrategias necesarias para la prestación del servicio público de aseo de manera eficiente, sin poner en peligro la salud humana, ni los recursos agua, aire y suelo.
- Exigir las Alcaldías de los municipios del área de influencia de las áreas protegidas, con el apoyo de la Dirección de Desarrollo Territorial del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM-, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC-, el Servicio Geológico Colombiano, las oficinas de Planeación Departamental de las gobernaciones, las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, formulen, desarrollen o adecuen los Planes de Ordenamiento Territorial, con el objetivo de asegurar la construcción efectiva de un modelo territorial del municipio que contemple el uso, manejo y conservación de los ecosistemas estratégicos y la riqueza biológica.
- Conminar a las Corporaciones Autónomas Regionales para que:

²⁶² Colombia, Congreso de la República. 2001, diciembre 21. “Ley 715 de 2011, por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 [Acto Legislativo 01 de 2001] de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros”. “TÍTULO III, SECTOR SALUD, CAPÍTULO II Competencias de las entidades territoriales en el sector salud” “[...] 44.3.3.3. Vigilar en su jurisdicción, la calidad del agua para consumo humano; la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos; manejo y disposición final de radiaciones ionizantes, excretas, residuos líquidos y aguas servidas; así como la calidad del aire. Para tal efecto, coordinará con las autoridades competentes las acciones de control a que haya lugar [...]”. Recuperado: agosto 23 de 2018. Disponible en: http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty.jsessionid=qqF1xvgCLLqqkNg4IGZ8wl0wPRjrgjtLRcuB0v-P9vvdXWQ3vPmXI-1088947312?nodeId=%2FOCS%2FMIG_5817363.PDF%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased

- Intensifiquen la vigilancia y control sobre los permisos, concesiones y usos de todas las corrientes de agua, en especial de aquellas aportantes a humedales y ciénagas de gran importancia ambiental.
- Avancen en la ordenación e implementación de los planes de manejo de las fuentes superficiales y subterráneas ubicadas en el área de influencia.
- Priorizar y realizar las intervenciones a lugar en los cuerpos hídricos con el objeto de retirar sedimento y plantas acuáticas que afecta el equilibrio de estos ecosistemas, especialmente en los cuerpos cenagosos.
- Dar continuidad a los programas y proyectos en materia ambiental relacionados con el correcto aprovechamiento y manejo de los ecosistemas de manglar, la prevención del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
- Exhortar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para:
 - Adoptar de manera inmediata el Plan de Manejo Ambiental para la CGSM que permite garantizar su conservación y sostenibilidad.
 - Coordinar con los diferentes niveles del sector ambiental y otros sectores, las acciones para proteger y restaurar las coberturas naturales afectadas o en riesgo de afectación de los ecosistemas estratégicos, o cuando haya lugar, orientar las actividades hacia un uso sostenible en áreas de transición o transformadas con el fin de evitar su expansión. Partiendo de la conservación activa como instrumento de planificación del territorio y basado en la participación y apropiación del ecosistema por parte de las comunidades.
- Garantizar la coordinación y articulación institucional y la participación efectiva de las comunidades para adelantar los procesos de restauración que estos ecosistemas ameritan, incluyendo la articulación del SINAP con los subsistemas regionales.
- Tener en cuenta, dentro de las alternativas de intervención en ecosistemas estratégicos como la CGSM, las valoraciones económicas ambientales integrales resaltando el valor intrínseco de los servicios ecosistémicos que prestan las áreas de especial importancia ecológica.
- Como cabeza de sector, definir las directrices, y con la participación comunitaria en las regiones, se establezcan alternativas de manejo conjunto de las áreas protegidas para la salvaguarda del patrimonio ecológico y cultural de la nación (esquemas especiales de manejo, zonas REM o de Ecomanejo). En esto, es importante reforzar las medidas de protección sobre los distintos ecosistemas estratégicos, a través del diálogo con los diferentes actores que tienen relación directa o indirecta con los mismos.
- En conjunto con la Unidad de Parques, identificadas las actividades de bajo y alto impacto dentro o en inmediaciones de las áreas protegidas (agropecuarias y otras), se brinden alternativas que permitan conservar el ecosistema, dando garantías para la permanencia y pervivencia de las comunidades que ancestralmente los habitan.
- Generar estrategias de apoyo y coordinación con la Unidad de Parques, involucrando a los demás actores necesarios, para enfrentar y solucionar de manera definitiva la ocurrencia de incendios provocados al interior del VPIS.
- Identificar, definir e implementar nuevas

estrategias para conservar la biodiversidad que resguarda los ecosistemas estratégicos. Por ejemplo, aumentar las áreas bajo protección legal y fortalecer las existentes; *“brindar incentivos a los actores por sus labores de conservación; fortalecer las normas, políticas e instrumentos de planificación para hacer de las áreas prioritarias para la conservación ejes de desarrollo sostenible”*²⁶³.

- Avanzar en la creación de nuevas áreas protegidas. El Gobierno nacional planteó en su momento, como nuevas zonas protegidas: la serranía de San Lucas, el bosque seco del Patía, las sabanas y humedales de Arauca (Sinaruco, ya declarado), la serranía del Perijá, la selva húmeda del Cumaribo y el alto Manacacías. Estas áreas representan ecosistemas en alto riesgo de degradación por la actividad minera, pero también una riqueza excepcional en biodiversidad. Estas zonas están enfrentando una fuerte presión de la minería criminal. Por ejemplo, la serranía de San Lucas, en el sur de Bolívar, donde también el boom minero-energético tiene casi por completo titulado o solicitado este ecosistema, que es un importante corredor de especies como el jaguar.
- Además de avanzar en la creación de las áreas protegidas, es necesario sanear las áreas ya creadas y las nuevas que se incorporen a esta categoría. El saneamiento no es sólo sacar y reasentar a las comunidades que habitan estas áreas, es también realizar los acuerdos y ajustes necesarios para que las comunidades hagan un uso sostenible y armónico del medio y se conviertan en guardabosques de estos importantes ecosistemas. Hay experiencias exitosas en algunos de los parques con comunidades indígenas.
- Implementar prioritariamente sistemas de información y estrategias para que las instituciones del Sistema Nacional Ambiental y de los territorios conozcan las especies endémicas amenazadas en sus jurisdicciones y destinen recursos para su conservación.
- En conjunto con el Ministerio del Interior, diseñar e implementar las estrategias necesarias para proteger y fortalecer las relaciones emergentes entre la diversidad étnica y cultural y la biodiversidad natural.
- Exigir a la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca que implemente, apoye, acompañe y capacite a los pescadores en proyectos productivos de diferentes tipos, para que, en los meses de veda, tengan la posibilidad de desarrollar actividades alternas y así, evitar la pesca ilegal.
- Conminar a la Fiscalía General de la Nación, a la Policía Nacional, a la Procuraduría General de la Nación y a la Contraloría General de la República para que, establezcan controles efectivos de tipo policial, judicial y disciplinario, que permitan frenar la degradación ambiental que se presentan en las áreas protegidas y en su zona de influencia y se tomen medidas urgentes y de fondo para amparar la protección del ecosistema estratégicos de importancia nacional e internacional.

²⁶³ Erika Eliana Mosquera. Agricultura y ganadería sostenible para la conservación del bosque seco. 2018. USAID Programa Riqueza Natural.

²⁶⁴ <https://alliancebiodiversityciat.org/stories/agricultura-y-ganaderia-sostenible-para-la-conservacion-del-bosque-seco>

- Instar a las alcaldías municipales, en especial a la Alcaldía de Cartagena D.T, para que construyan de forma participativa planes y programas para un manejo adecuado del turismo, de forma que se respeten y garanticen los derechos colectivos a gozar de un ambiente sano y al equilibrio ecológico.
- Instar al Ministerio del Interior para priorizar el análisis de la viabilidad del reconocimiento de los Consejos Comunitarios que habitan las áreas de PNNCRSB.
- Instar al Ministerio de Educación en articulación con la autoridad de Parques Nacionales Naturales para valorar que el servicio social estudiantil contemple la posibilidad de vincular el trabajo como guardaparque voluntario, con miras a generar cultura y conocimiento ambiental.
- Instar a PNN para que se establezcan periodos de descanso y cero actividades de turismo, como ocurre en otras áreas bajo la administración de parques, en las áreas del PNNCRSB, que permitan un descanso de la presión exacerbada del turismo en el ecosistema de especial importancia ecológica.
- Exhortar al Fondo para la Adaptación, adscrito al Ministerio de Hacienda para que en articulación con las autoridades ambientales y del territorio, en áreas de los PNN de la región caribe, apropie y destine los recursos para la ejecución de proyectos integrales para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático con un enfoque multisectorial y regional para la recuperación urgente de los ecosistemas marino-costeros que permiten prevenir la inminente erosión costera.
- Exhortar a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, para que, en articulación con sus enlaces municipales y departamentales y las autoridades ambientales, tomen las medidas urgentes necesarias de manera preventiva que permitan contribuir al mejoramiento de capacidad adaptativa y de resiliencia de los ecosistemas estratégicos.
- Las Corporaciones autónomas, con el apoyo de los institutos de investigación del SINA y bajo las directrices del Ministerio de Ambiente, implementar las medidas necesarias para garantizar la resiliencia y la capacidad de adaptación de los ecosistemas para responder a las distintas afectaciones, aliviar los efectos de la deforestación y preservar la biodiversidad. En ello, es necesario fomentar la conectividad entre bosques y el mantenimiento de la calidad del hábitat para evitar así la extinción de especies.
- Exhortar a la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas para que, conjuntamente con las Corporaciones Autónomas Regionales y los entes territoriales se armonicen los procesos de reparación individual y colectiva, brindando alternativas sostenibles a las comunidades víctimas, la cual contemple la recuperación de los ecosistemas afectados y la tecnificación de las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales.
- Acorde con la Política de Biodiversidad, se solicita a las autoridades ambientales, a las comunidades, a los sectores productivos y otros actores privados, para que estimen de manera más precisa, los valores asociados al uso y aprovechamiento de recursos naturales en el marco de la gestión integral de la biodiversidad, contemplando variables que propendan por la garantía efectiva de los derechos humanos.

- De manera general, se requiere del Gobierno nacional, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y al Congreso Nacional, presidencia del Senado y Cámara, para que de acuerdo con los escenarios de riesgo definidos en esta alerta y conforme a sus responsabilidades y competencias, se diseñen, analicen y profundicen las estrategias y medidas encaminadas a intervenir los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que dan origen a los escenarios de riesgo sobre los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad del país.

