

Proyecto INTERACT Bio

Producto 1. Mapeo de las partes interesadas y análisis de la situación tanto a nivel nacional como subnacional

- Febrero de 2023 -



*Implementado por: ICLEI-Gobiernos Locales
por la Sustentabilidad*

*Apoyado por: Instituto de Investigación de
Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*

Supported by:



based on a decision of
the German Bundestag



*Financiado por: Ministerio Federal de Medio
Ambiente, protección a la naturaleza y
seguridad nuclear - IKI*

*Implementado en: Área Metropolitana
de Bucaramanga - AMB*

Tabla de contenido

Presentación	3
1. Introducción	4
2. Metodología	5
2.1 Mapeo de actores	5
2.2 Análisis de situación	7
3. Resultados	8
3.1 Mapeo de actores	8
3.2 Análisis de la situación	11
3.2.1 Compromisos internacionales	12
3.2.2 Principales normas vigentes a escala nacional en relación con la gestión de la biodiversidad	17
3.2.3 Instrumentos nacionales para la gestión de la biodiversidad en áreas urbanas	26
3.2.4 Instrumentos a escala departamental y local sobre la gestión de la biodiversidad	31
Anexos	44
Referencias	44

Presentación

INTERACT BIO II es la segunda fase de un proyecto liderado por ICLEI-Gobiernos Locales por la Sustentabilidad y financiado por el fondo IKI del gobierno alemán. La primera fase se implementó en los países de Brasil, India y Tanzania; y la segunda fase se está implementando en China, Colombia y Sudáfrica. El Instituto Humboldt actúa como socio técnico implementador para Colombia, junto al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), que es socio político. Esta segunda fase tiene una duración de 2 años 4 meses y está enfocada en generar estrategias para mejorar la gestión de la biodiversidad a nivel subnacional, promoviendo la implementación de Soluciones basadas en Naturaleza (SbN) en ciudades o áreas metropolitanas de rápido crecimiento. En Colombia, la implementación se desarrolla en tres áreas metropolitanas, una modelo y dos satélite, en las que se llevarán a cabo planes de acción, análisis de actores relevantes y del contexto asociado a la temática, capacitaciones, espacios de cooperación e intercambio, diálogos multinivel, entre otros.

Con la ejecución de las actividades propuestas se fortalecerá el trabajo colaborativo con los gobiernos subnacionales para la identificación y co-creación de acciones, que desde el enfoque de las SbN, mejoren la gestión de la biodiversidad en las ciudades, incidan en los instrumentos de planificación territorial, así como en las decisiones relacionadas con el uso y ocupación de la tierra, fortalezcan el desarrollo de economías locales y promuevan la implementación de proyectos de infraestructura verde que mejoren la valoración y apropiación de la biodiversidad urbana. Adicionalmente, a través de este proyecto se contribuirá al fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales, la conformación de redes de trabajos a través de diálogos multinivel y el fortalecimiento de la plataforma Cities With Nature, y el diseño de instrumentos financieros.

Es importante además señalar que mediante la formulación del Plan de Acción y Estrategia de Biodiversidad Local (LBSAP por sus siglas en inglés) para el caso del área metropolitana modelo, se aportará al proceso de implementación a nivel territorial y local, del Plan de Acción y Estrategia de Biodiversidad Nacional (NBSAP en inglés), liderado por

el MADS, así como al cumplimiento de compromisos derivados de espacios multilaterales, especialmente asociados al Convenio de Diversidad Biológica (CDB).

Este documento presenta un primer análisis sobre los actores relevantes para el desarrollo de las actividades y productos que se enmarcan en el proyecto Interact-Bio II en el área metropolitana de Bucaramanga y un análisis de situación sobre los avances e instrumentos que permiten avanzar en la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en estas áreas urbanas.

En consecuencia de lo descrito anteriormente, se ilustran a continuación la estructura de implementación del proyecto y los puntos focales de las partes involucradas para la ejecución del proyecto:

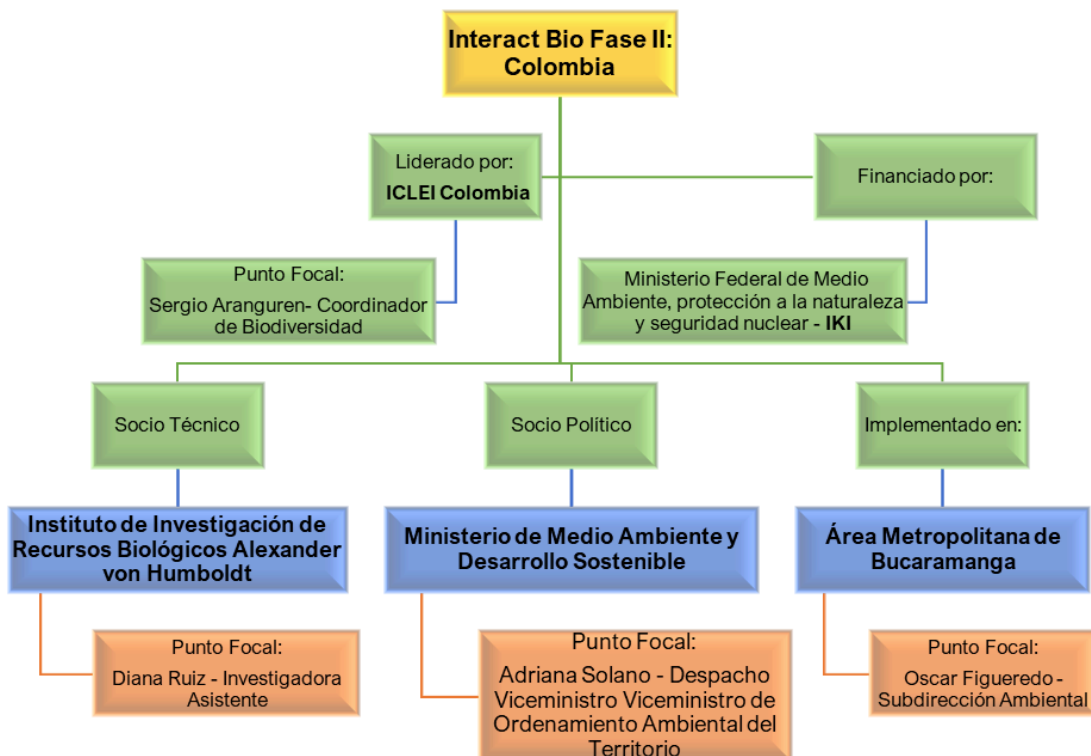


Imagen 1. Organigrama del proyecto Interact Bio II- Colombia

1. Introducción

Las diversas formas en las que las personas, grupos, entes gubernamentales y mercado interactúan y se organizan para tomar decisiones resultan en una configuración particular del paisaje y dan lugar a la consecución de acuerdos y objetivos colectivos. (Osejo et al., 2015; Peters, 2022). Este proceso es comúnmente conocido como gobernanza y su entendimiento es una herramienta fundamental para la gestión de los recursos naturales y la biodiversidad, incluyendo paisajes transformados como las ciudades y las áreas metropolitanas.

En el marco de la gestión de la biodiversidad, el término de gobernanza se refiere al fenómeno en el que las personas y comunidades le asignan significado al ambiente que les rodea, a partir de esquemas particulares de valoración y uso de la naturaleza, con base en los cuales se articulan con otros actores e instituciones para crear condiciones y procesos de toma de decisiones y del ejercicio de autoridad en términos de distribución, acceso, uso y regulación en contextos socio ecológicos diferenciados y territorializados (Andrade et al., 2018; Molina, 1988).

En espacios urbanos la gobernanza ambiental permite que diferentes actores se coordinen y cohesionen asegurando una mínima coherencia y alineamiento en el marco de un proceso de gestión sostenible de la ciudad impulsada por la participación ciudadana (Crespi-Vallbona, 2020). Esto es especialmente importante para la gestión integral de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, entendida como “el proceso por el cual se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido y en diferentes estados de conservación, con el fin de maximizar el bienestar humano, a través del mantenimiento de la resiliencia de los sistemas socioecológicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

Un instrumento fundamental para analizar el contexto en el que ocurre un proyecto es el mapa de actores (Rubio Sanchez, 2016), que permite identificar las personas y organizaciones que se consideran importantes o que pueden aportar en la planeación,

diseño e implementación de un proyecto. Este mapeo además de identificar personas, grupos y organizaciones permite identificar posibles acciones u objetivos de los diferentes actores (Solís, 2007), intereses, conflictos y posibilidades de articulación. En ese sentido, este instrumento será parte del desarrollo metodológico del proceso.

Al complementar los resultados del mapeo de actores con el análisis de la situación se obtiene una mirada amplia en términos contextuales del estado de la gobernanza ambiental en el que se inserta un proyecto o proceso, por lo que el diseño, implementación y/o evaluación general aumenta la posibilidad de cumplimiento de sus objetivos e impacto.

2. Metodología

2.1 Mapeo de actores

Para el diseño de un mapa de actores es importante tener en cuenta que si bien esta herramienta presenta una visión estática de la realidad, debe ser leída en términos contextuales de la investigación de la que surgen, así como debe ser claro que estos representan la realidad, la cual es dinámica, por lo tanto, estos mapas deben ser modificados en la medida en que los individuos, grupos u organizaciones cambian tanto en términos de composición, como en términos de funciones e intereses (Fundación Cambio Democrático, 2016).

En ese sentido, el mapa de actores es un sistema abierto y flexible que caracteriza a los actores en relación con sus acciones o políticas específicas, así como las dinámicas de interacción. Por lo anterior, se trata de un instrumento de uso continuo y como tal puede y debe ser alimentado, tanto por actores, como por observadores de las modificaciones que puedan tener sus variables (Garzon, 2016).

Dada la complejidad asociada a realizar un mapeo de actores, en la que se requiere de diferentes fases o niveles de análisis que permitan la obtención de información relevante para la toma de decisiones; a continuación, se describen los tres (3) niveles de análisis requeridos: (i) identificación de actores, (ii) caracterización de actores, (iii) identificación de las relaciones entre actores.

El proceso de identificación de actores se refiere a la revisión de fuentes secundarias para identificar actores individuales, organizaciones, colectivos o cualquier actor que tenga o pueda tener un rol de interés para el proyecto. En este nivel se define la escala o las escalas espaciales de alcance del ejercicio de identificación y mapeo. Para este proyecto se definieron tres escalas espaciales de relevancia: nacional, regional y local, refiriéndose al Área Metropolitana de Bucaramanga.

Adicionalmente, en este nivel de análisis se identifica la información de contacto del actor, teniendo en cuenta los siguientes campos: Nombre del actor o de la persona/s que representan la institución, cargo, correo electrónico y teléfono.

La caracterización de actores se refiere a la descripción de cada uno de los actores teniendo en cuenta los siguientes campos:

- **Tipo de actor:** Se refiere a la naturaleza del actor, siendo posible clasificarlos en gubernamental, academia, ONG, privado, independiente o sociedad civil.
- **Jurisdicción o área de acción:** En este campo se indica de forma categórica el área de acción o jurisdicción específica del actor.
- **Escala de incidencia:** Se refiere a la escala de incidencia, siendo posible clasificarlos en internacional, nacional, departamental, Área Metropolitana de Bucaramanga, o municipal.
- **Misionalidad:** En este campo se presenta de forma descriptiva la misionalidad de los actores y, adicionalmente se clasifica en: gestión de la biodiversidad, mitigación y adaptación al cambio climático, planificación y gestión urbana, y/o desarrollo sostenible.
- **Actividades que desarrolla con relación a la gestión de la biodiversidad en el área de interés:** En este campo se presenta de forma descriptiva la misionalidad de los actores y, adicionalmente se clasifica según su relación con la gestión de la biodiversidad en planificación, gestión, implementación o/y control.

Como fuentes para la consecución de la información mencionada, se partió de las páginas web de los actores identificados, en los casos en los que no contaban con página web se

obtuvo información a partir de las redes sociales de los actores y o documentos académicos en los que se refieran a ellos.

2.2 Análisis de situación

El análisis de la situación tiene como objetivo contextualizar a partir de las políticas, normatividad y leyes el estado de la biodiversidad en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Para ello, se realizó la revisión de documentos relacionados con la gestión integral de la biodiversidad, con énfasis en las áreas urbanas. En la escala internacional, a partir de información secundaria, se identificaron los compromisos internacionales asumidos por el país, y posteriormente, se identificó si contaban con componentes o lineamientos de carácter urbano. A nivel nacional, a partir de información secundaria, se identificó el marco legal nacional de instrumentos de planificación y gestión asociados a áreas urbanas.

3. Resultados

3.1 Mapeo de actores

Como resultado del mapeo de actores, presentado en el Anexo 1. Actores_Interact-Bio, se identificaron 105 actores relevantes en términos ambientales para el Área Metropolitana de Bucaramanga. Los actores identificados corresponden a las siguientes tipologías: gubernamental, academia, ONG, privados, independientes y de sociedad civil.

Respecto a los actores gubernamentales se encontraron 35 actores relevantes, principalmente de escala local; actores de la academia se encontraron un total de 16 actores; en cuanto a las ONG's se encontraron 6 actores; en cuanto a los actores privados se identificaron 14 actores; como actor independiente se encontró 1 actor relevante; y, finalmente, actores relevantes de la sociedad civil se encontraron 5 actores relevantes.

Entre los actores gubernamentales encontrados, se destacan principalmente las alcaldías, las oficinas o departamentos de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAS y CDMB), así como las oficinas departamentales. Adicionalmente, se presentan las oficinas regionales de los organismos de control y vigilancia como la Contraloría General de la República, Procuraduría General de la Nación y Defensoría del Pueblo.

Tanto para el caso de las alcaldías como de los departamentos, los actores y contactos están principalmente asociados a las secretarías de planeación, ambiente, gestión del riesgo y agricultura. Esto se presenta principalmente con los municipios que hacen parte del AMB.

Además, se identificaron otras alcaldías que también hacen parte de las mesas de Cumbre Páramos, como son las alcaldías de: Barbosa, Betulia, California, Charta, El Playón, Lebrija, Los Santos, Matanza, Rionegro, Santa Bárbara, Suratá, Tona y Zapatoca. Estas alcaldías se destacan por su posible relevancia en la gestión integral del agua y del Páramo de Santurbán como ecosistema estratégico, que conecta la región.

En cuanto a la escala de los actores, identificó un actor en la escala internacional, 5 actores de escala nacional, 30 actores de escala departamental, 15 actores del Área Metropolitana y 40 actores que operan en uno de los municipios que integran el Área Metropolitana o en municipios aledaños.

Respecto a los actores cuya tipología es académica, se seleccionaron los actores que tienen actividades relacionadas con temas ambientales directamente, ya sea por sus actividades de investigación, programas de formación, actividades relevantes en materia de gestión ambiental.

En ese sentido, se encontró que en el área de interés hay presencia de diversas universidades (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Instituto Universitario de La Paz, Universidad Industrial de Santander, Universidad Manuela Beltrán- UMB, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Escuela Superior De Administración Pública – ESAP, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad de Santander UDES, Universidad Antonio Nariño – UAN, grupos de investigación (Grupo de estudios en Paisajes Socioecológicos UIS y Grupo de Investigación en Población, Ambiente y Desarrollo GPAD) y otros actores como el Herbario de la Universidad Industrial de Santander, el Jardín Botánico Eloy Valenzuela y la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas ACCB.

Respecto a las ONG's encontradas, se identificaron las organizaciones de carácter académico, ambientalistas y de educación ambiental como Asociación Ambientalista Madre Tierra, La Sociedad Ornitológica del Nororiente Andino (SONORA), Fundación Escuela Ecológica del Nororiente ECONOR, Explora BGA Guardianes del bosque y del agua, Fridays for Future, Fundación MAYARAXI, y la Red Agua, Biodiversidad y Clima.

Como actores privados, se identificaron actores de diversas escalas de intervención, en ese sentido, se procuró identificar las oficinas regionales o departamentales de los mismos. Allí, se destacan la Cámara de Comercio, PROSANTANDER, ANDI Santander, la Comisión Regional De Competitividad Santander, Fenalco Santander, PROCOLOMBIA, entre otras.

Con una escala de influencia departamental, se encontró el Grupo Natural Andino, el Comité Regional de Competitividad e Innovación, Biótica Consultores, Biorestaurar entre otros. Además, se identificaron varios actores que tienen actividades asociadas al turismo natural y ecológico. Con menor escala de influencia se encontraron organizaciones asociadas a las huertas y reciclaje como la Corporación Para El Desarrollo Del Medio Ambiente TERRAVIVA, Grupo Ecológico COLIBRÍ-GRECOL y ARADESAN - Asociación de Recicladores de Santander.

Adicionalmente, se encontraron diversos actores prestadores de servicios públicos como Acueducto Metropolitano de Bucaramanga – AMB, Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB, Empresa Pública de Alcantarillado Santander -EMPAS, Electrificadora de Santander-ESSA, Metrolínea, Limpieza Urbana S.A. E.S.P, Metrolimpia S.A.S. E.S.P., y, Electrificadora de Santander ESSA E.S.P.

Como casos particulares, se encontró que hay dos espacios de articulación como son la Mesa de Bosques y el Comité Regional de Competitividad e Innovación. La Mesa de Bosques tiene como objetivo integrar y posicionar la gestión sostenible de los bosques y biodiversidad asociada como parte del desarrollo rural integral, para fortalecer la gobernanza ambiental y la acción coordinada de actores institucionales, sociedad civil y sector privado. Esta mesa está integrada por actores como ICA, Bucarretes, Parques Nacionales Naturales, Agrosavia, Fundación Natura, CDMB, Fedegasan, CEITA

Cooperador, PRED, UIS, Min Ambiente, Agrosolidaria, Cooperación alemana, Sociedad de Agrónomos de Santander, UTS, Federación Nacional de Cacaoteros.

En cuanto al Comité, éste es una instancia departamental importante de articulación público-privada y académica para potenciar las fortalezas y desafíos regionales en materia de competitividad e innovación. Conformado por: Gobernación de Santander, Alcaldía de Bucaramanga, Alcaldía de Socorro, Alcaldía de Vélez, Alcaldía de Málaga, Alcaldía de Barrancabermeja, Alcaldía de Matanza, Secretaría de Planeación de Santander, Secretaría de Desarrollo Económico y Social de Santander, Secretaría de Planeación de Bucaramanga, SENA regional Santander, Parque Tecnológico de Guatiguará, Área Metropolitana de Bucaramanga, Cámara de Comercio de Bucaramanga, Invest In Santander, ProSantander, ANDI Santander, FENAVI Santander, FEBECOL, entre otros.

En cuanto a la misionalidad de los actores se encontró que 42 de los actores tienen su misionalidad asociada a la gestión de la biodiversidad, 10 actores tienen su misionalidad asociada a la mitigación y adaptación al cambio climático, 20 actores tienen una misionalidad asociada a la planificación y gestión urbana, y 28 actores tienen su misionalidad asociada al desarrollo sostenible. Además, se encontró que hay actores cuya misionalidad se relaciona con dos o más atributos.

Adicionalmente, al clasificar las actividades que desarrollan con relación a la gestión de la biodiversidad en el área de interés se encontró que 15 de los actores realizan actividades asociadas a la planificación, 40 de los actores se relacionan con la gestión, en cuanto a la implementación se encontraron 49 actores y en cuanto al control se encontraron 10 actores.

3.2 Consolidado de Actores

Se presenta a continuación el consolidado de actores resultado del análisis realizado donde se identificaron 6 grupos principales de actores:



Imagen 2. Grupo principal de actores

En cada grupo se identificaron un grupo de actores representativos los cuales se mencionan a continuación:

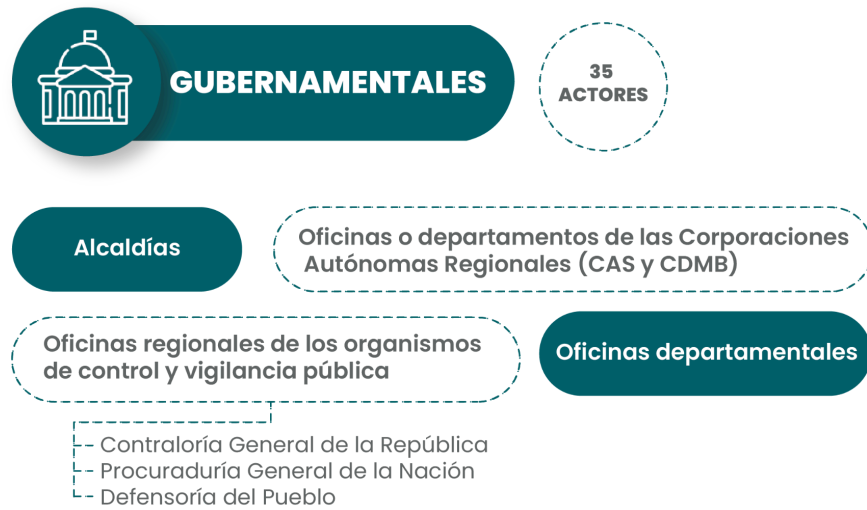


Imagen 3. Actores Gubernamentales



Imagen 4. Actores de la Academia



Imagen 5. Actores representativos de las ONG's



Imagen 6. Actores del sector privado



Imagen 7. Actores Independientes



Imagen 8. Actores de la sociedad civil

3.3. Análisis de la situación

A continuación, se presentan los resultados de la revisión bibliográfica y análisis de documentos suministrados por la Alcaldía de Bucaramanga, en relación con la gestión integral de la biodiversidad.

3.2.1 Compromisos internacionales

Colombia ha firmado y ratificado diversos compromisos internacionales con relación a la conservación de la biodiversidad. A continuación, se presentan los principales convenios y convenciones firmadas y ratificadas por el país, que cuentan con una figura vinculante, teniendo en cuenta el año de ratificación.

Uno de los primeros compromisos internacionales relacionales firmado y ratificado por Colombia se dio en el marco de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES), a partir del cual, en 1973, se firmó el *Tratado sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres en Peligro de Extinción*. Colombia se integró a la Convención mediante la Ley 17 de 1981 que ha sido implementada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Cancillería de Colombia, 2022).

Este Tratado tiene como objetivo proteger las especies que se encuentran en peligro y amenaza por explotación intensiva a partir de la reglamentación o prohibición del comercio internacional de esas especies (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres, 1973).

En el año 1992 en Río de Janeiro se firmó la Convención de Diversidad Biológica (CDB), cuyo objetivo es fomentar la conservación de la diversidad biológica, utilización sostenible de sus componentes, así como la participación justa y equitativa de los beneficios que se derivan de la utilización de recursos genéticos. En Colombia, este compromiso se ratificó mediante la Ley 165 de 1994 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2014).

En Nueva York, el mismo año, se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático (CMNUCC), que tiene como objetivo limitar las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero (GEI) en niveles que impidan que, por las actividades humanas, se afecte peligrosamente el sistema climático mundial (Organización Naciones Unidas, 1992). Esta Convención fue ratificada en el país con la Ley 164 de 1994.

A partir del Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (SPAW), firmado en Kingston en 1990, se creó el Protocolo de las Naciones Unidas Relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas. Con él se buscan establecer las medidas necesarias para proteger, preservar y manejar de manera sostenible el medio marino de la región del Gran Caribe. Así mismo, reglamenta las actividades que pueden producir efectos adversos sobre las áreas marinas y sus especies, evitando que las especies de flora y fauna se vean amenazadas o en peligro de extinción (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2012). Este Protocolo fue ratificado por el país con la Ley 356 de 1997.

Posteriormente, con la Ley 357 del año 1997, el país ratificó el Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar), que tiene como objetivo garantizar la conservación y manejo racional de los humedales, reconociendo su importancia en términos funcionales, por la riqueza en flora y fauna y por su valor económico (Ministerio de Medio Ambiente, 1997).

Como avance del Convenio de Diversidad Biológica, en el año 2000 en Montreal, se firmó el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad y Biotecnología. Este Protocolo contribuye a garantizar un nivel adecuado de protección tanto en la transferencia, manipulación y utilización segura de todos los organismos vivos modificados que resultan de la biotecnología moderna y que pueden tener efectos adversos sobre la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2000). Este convenio fue ratificado en el país con la Ley 740 de 2002.

En relación con las maderas tropicales, el Convenio Internacional de Maderas Tropicales firmado en Ginebra el año 2006, promueve la expansión y diversificación del comercio internacional de maderas tropicales de bosques con ordenamiento sostenible y aprovechada legalmente en áreas tropicales (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2006). Con la Ley 1458 del año 2011 el país ratificó este Convenio.

Recientemente, con la Ley 1926 del año 2018, el país ratificó el Protocolo Suplementario de Nagoya sobre la Responsabilidad y Compensación Suplementaria al Protocolo de Cartagena que tiene por objetivo proteger la biodiversidad y la salud humana del posible daño que puedan causar los organismos vivos genéticamente modificados y transgénicos que fue firmado en Nueva York en el año 2011 (Ley 1926, 2018).

Finalmente, el Acuerdo de Escazú firmado en Costa Rica en el año 2018, que tiene como objetivo fortalecer la implementación de los estándares de democracia para lograr un ambiente sano, a través del acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en asuntos ambientales de América Latina fue ratificado por Colombia en el año 2022 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Ahora bien, adicionalmente otros compromisos internacionales que no cuentan con figuras vinculantes presentan algunos lineamientos internacionales asociados a la gestión de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos en áreas urbanas. En ese sentido, los siguientes compromisos son indicativos por lo que tienden más hacia recomendaciones de política. Sin embargo, su amplio reconocimiento internacional y legitimidad dada por la participación de un amplio número de países y de múltiples actores, le han otorgado un mayor grado de importancia.

Como parte del cumplimiento del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica, se plantean las Metas AICHI en el año 2010, que tienen como misión tomar medidas efectivas y urgentes para detener la pérdida de diversidad biológica a fin de asegurar que para 2020, los ecosistemas sean resilientes y sigan suministrando servicios esenciales, asegurando de este modo la variedad de la vida del planeta y contribuyendo al bienestar

humano y a la erradicación de la pobreza (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2020).

Posteriormente, en el año 2015 a través de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 se adoptó un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todas las personas. A través del Decreto 280 del 2015, de la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el aislamiento y la efectiva implementación de la Agenda Post 2015 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, esta agenda fue ratificada (Decreto 0280 Del 18 de Febrero de 2015, 2015).

Sobre este compromiso, se destaca que puede ser considerado como el que mayor vinculación tiene con los instrumentos de ordenación municipales y otros Planes de Ordenamiento Territorial en los que inciden la gestión de la biodiversidad en entornos urbanos, por ejemplo, con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles: 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 13 (Acción por el Clima), 14 (Vida submarina), 15 (Vida de ecosistemas terrestres).

Para el año 2016 se publicó la Nueva Agenda Urbana (NAU) que tiene como objetivo acelerar de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 11, que busca lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (CEPAL, 2017).

Como respuesta a la Décimo Primera Conferencia de las Partes (COP 21) de la CMNUCC se establece una meta global para aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático, que tiene como objetivo "la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático" (García Arbeláez et al., 2016).

Recientemente, en Glasgow se llevó a cabo la Décimo Sexta Conferencia de las Partes (COP26) de la CMNUCC en la que Colombia participó y se propuso ser resiliente al clima, reducir las emisiones de GEI y aumentar la adaptación ante el cambio climático. Además,

dentro de las estrategias ambientales se destacó la gestión integral de las ciudades (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

Reportes sobre el avance del país

A partir de los compromisos y acuerdos internacionales presentados anteriormente, se han presentado una serie de reportes del estado de avance del país. En relación con el Convenio de Diversidad Biológica se han presentado seis informes a escala nacional para los años: 1998, 2005, 2006, 2010, 2014 y 2019. En la última entrega se presentan las principales medidas y resultados del país sobre el cumplimiento de las Metas Aichi y la Estrategia Mundial para la Conservación de Especies Vegetales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

En cuanto a la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático se han presentado tres (3) comunicaciones nacionales correspondientes a los años 2001, 2010 y 2017. En el último informe se presenta el avance de los instrumentos de política desarrollados por varios sectores y en conjunto, y también presenta información relevante acerca de las inversiones realizadas como apoyo a la gestión del cambio climático e identifica las necesidades que aún deben ser cubiertas (Instituto de Hidrología et al., 2021).

Adicionalmente, con relación a la Convención para la Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (CMNULD) se han presentado cuatro informes nacionales correspondientes a los años 2000, 2002, 2007 y 2010.

3.2.2 Principales normas vigentes a escala nacional en relación con la gestión de la biodiversidad

A escala nacional existen diversas normas, leyes, decretos y resoluciones vigentes en relación con la gestión de la biodiversidad. A continuación, se presentan las más relevantes a escala nacional teniendo en cuenta la fecha de expedición de estas; además, en el caso en que las normas hacen mención explícita de temas urbanos se presenta una breve descripción.

La Ley Segunda de 1959 regula la economía forestal de la nación y la conservación de los recursos naturales renovables, así mismo, establece, entre otras disposiciones, con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General" (según la clasificación de que trata el Decreto legislativo número 2278 de 1953, artículo 4) siete grandes zonas de reserva forestal (Ministerio del Medio Ambiente y el Congreso de Colombia., 1959).

La Ley 2811 de 1974 presenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y no Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Esta ley tiene como objeto preservar y restaurar el medio ambiente, prevenir y controlar la contaminación y reglamentar el uso de los recursos naturales renovables y no renovables a través de la regulación del manejo de los recursos naturales renovables, la defensa del ambiente y sus elementos. Uno de los puntos relevantes de esta Ley es que establece que el ambiente es un patrimonio común, donde el Estado y los particulares deben participar de su preservación y manejo que son de utilidad.

En términos urbanos el Código regula las condiciones de vida resultantes del asentamiento humano urbano y rural. También indica que: (i) la planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural; (ii) es necesario promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan; (iii) se planeará el desarrollo urbano determinando, entre otros, sectores residenciales, cívicos, comerciales, industriales y de recreación así como zonas oxigenantes y amortiguadoras y contemplando la necesaria arborización ornamental; y (iv) que la comunidad tiene derecho a disfrutar de paisajes urbanos y rurales que contribuyan a su bienestar físico y espiritual. Se determinarán los que merezcan protección (Decreto 2811, 1974) .

La Ley 99 de 1993 podría considerarse como la más relevante en el país en materia ambiental, ya que crea el Ministerio de Medio Ambiente, y reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales

renovables. Además, exige la planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son la definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos.

En cuanto al tema urbano indica que las funciones del Ministerio son determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales. Cuando una Corporación Autónoma Regional (CAR) tenga por objeto principal la defensa y protección del medio ambiente urbano, podrá adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación; así mismo podrá administrar, manejar, operar y mantener las obras ejecutadas o aquellas que le aporten o entreguen los municipios o distritos para esos efectos.

Esta Ley también presenta las competencias de los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a 1.000.000 habitantes, dentro de su perímetro urbano, para el otorgamiento de licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones cuya expedición no esté atribuida al Ministerio del Medio Ambiente.

Además en las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción, las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación (Congreso de la República de Colombia, 1993).

Más adelante, con la Ley 1743 de 1994 se crea la Política Nacional de Educación Ambiental, en ella se recogen los desarrollos conceptuales, metodológicos y de proyección de los procesos desarrollados en materia de Educación Ambiental en el país y plasma un diseño estratégico que corresponde con la problemática local, regional y nacional detectada, que tiene como finalidad la inclusión de la dimensión ambiental en la educación básica y media del área urbana y rural del país (Ministerio de Medio Ambiente y de Educación Nacional, 1994).

Con el Decreto 1791 de 1996 se establece el régimen de aprovechamiento forestal en la que se regulan las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

En temas urbanos este Decreto indica que cuando se requiera talar o podar árboles aislados localizados en centros urbanos que por razones de su ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de aguas, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones, se solicitará por escrito autorización a la autoridad competente, la cual tramitará la solicitud de inmediato, previa visita realizada por un funcionario competente que compruebe técnicamente la necesidad de talar los árboles. Además, indica que corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, a las Corporaciones y a las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos, imponer las sanciones y medidas preventivas de que trata el artículo 85 de la Ley 99 de 1993 por violación de las normas sobre protección o manejo de la flora silvestre o de los bosques (Decreto 1791, 1996).

En términos urbanos la Ley 388 de 1997 es de alta importancia en la medida que se trata sobre el ordenamiento territorial municipal y distrital, así como de los planes de ordenamiento territorial estableciendo el mandato para que todos los municipios del país formulen sus respectivos Planes de Ordenamiento Territorial (POT). Entre otras, esta Ley señala las actuaciones consideradas como urbanísticas, determina el procedimiento que deben seguir, quienes pueden desarrollarlas, establece la participación en plusvalía, la creación de entidades especiales de carácter público o mixto para la ejecución actuaciones y la celebración entre otros, de contratos de fiducia, para la ejecución de

proyectos de urbanización y programas de vivienda de interés social (Congreso de la República de Colombia, 1997).

Posteriormente, la Ley 1083 del año 2006, trata la planeación urbana sostenible estableciendo que, con el fin de dar prelación a la movilización en modos alternativos de transporte, los municipios y distritos que deben adoptar Planes de Ordenamiento Territorial formularán y adoptarán Planes de Movilidad según los parámetros adoptados. También, señala los parámetros que deben tenerse en cuenta para el acceso de todas las personas a las redes de movilidad y transitar por las mismas en condiciones adecuadas, en especial a las niñas, niños y personas que presenten algún tipo de discapacidad, y dicta algunas disposiciones sobre gestión ambiental (Ley 1083, 2006).

En cuanto a la Ley 1333 de año 2009 se establece el procedimiento sancionatorio ambiental, señalando las infracciones, sanciones y medidas preventivas, así como procedimiento para su imposición. Dicta disposiciones provisionales en materia de aprehensión preventiva de especímenes de especies de flora y fauna silvestres, en eventos de decomiso preventivo, en los cuales la autoridad ambiental no cuente con las instalaciones, infraestructura o equipos necesarios para mantener en forma adecuada los individuos. Además, esta Ley crea los portales de información para el control de la normatividad ambiental, denominados Registro Único de Infractores Ambientales (Congreso de Colombia, 2009).

Con el Decreto 2370 del mismo año se determinan los instrumentos de planificación para institutos de investigación vinculados y adscritos al Ministerio de Ambiente, con el objeto de organizar las estrategias, instrumentos y recursos destinados a la investigación y la información en las entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) (Decreto Número 2370 de 2009, 2009).

El siguiente año con el Decreto 2372 se promulgaron algunos decretos y leyes, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y otras disposiciones. En términos urbanos el Decreto indica que las autoridades ambientales urbanas deberán asesorar y/o apoyar los procesos de identificación de suelos de protección por parte de los respectivos municipios o distritos,

así como la designación por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales, de las áreas protegidas bajo las categorías de manejo previstas en el decreto (Decreto 2372, 2010).

Con la Ley 144 del año 2011 se reorganiza el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el cual se denominará Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y continuará cumpliendo los objetivos y funciones señalados en las normas vigentes, salvo en lo concerniente a la escisión del artículo 11.

En ese mismo año, con la Ley 1454 del 2011 se crea la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial. En ella, se dictan las normas orgánicas para la organización política administrativa del territorio que se enmarca en las normas y disposiciones del Estado y se establecen los principios rectores del ordenamiento. En términos urbanos establece que es competencia de la Nación dictar los lineamientos del proceso de urbanización y el sistema de ciudades, mientras los departamentos tienen la competencia de definir las políticas de asentamientos poblacionales y centros urbanos, y, en el caso de los municipios tienen la competencia de reglamentar de manera específica los usos del suelo, en las áreas urbanas, de expansión y rurales, de acuerdo con las leyes (Ley 1454, 2011).

En el Decreto 3570 del 2011 se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En términos urbanos, el Decreto indica que es función de la Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del SINA: (i) emitir los conceptos técnicos, respecto del proceso de viabilidad, formulación y adopción de operaciones urbanas integrales en la habilitación de suelo urbanizable; y, (ii) definir los aspectos ambientales, para la formulación de las políticas nacionales de población, de asentamientos humanos y expansión urbana y de colonización, que deben elaborarse conjuntamente con otros ministerios (Decreto 3570, 2011).

Ese mismo año, con el Decreto 3573 se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), y con el Decreto 3572 se crea la Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia y se determina sus objetivos y estructura (Decreto 3572, 2011).

Con el Decreto 1640 del 2012 se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, de tal forma que se dispone como ámbito de aplicación todo el Territorio Nacional. En términos urbanos, este Decreto indica que las áreas urbanas y las zonas costeras deberán ser consideradas como parte integral de la cuenca hidrográfica respectiva y como tal deberán ser objeto de análisis en las fases de diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental (Decreto 1640, 2012).

También, señala la competencia de las autoridades ambientales para hacer Evaluaciones Regionales del Agua, así como señala la competencia y procedimiento al Ministerio del Medio Ambiente para adelantar Planes Estratégicos en las áreas hidrográficas o macrocuencas, a la vez que determina las funciones de los Consejos Ambientales Regionales de Macrocuencas y los lineamientos del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico y el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Con la Ley 1549 del 2012 se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Más adelante, en el año 2014 con la Resolución 0192, se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones (Congreso de la República de Colombia, 2012).

Con la Ley 1625 del año 2013 se reglamentan las Áreas Metropolitanas, indicando que éstas tienen como objeto abordar de forma integral los problemas comunes de varios municipios vecinos tanto como el aprovechamiento de sus potencialidades. En ese sentido, la conformación de un Área Metropolitana requiere de al menos dos municipios vecinos que estén vinculados por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas. Esa interrelación requiere, entonces, de la programación y coordinación del desarrollo humano, sustentable, del ordenamiento territorial y racional en la administración pública (Ley 1625, 2013).

Siguiendo ésta Ley, es competencia de las Áreas: (i) Programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman; (ii) racionalizar la prestación de servicios públicos a cargo de los municipios que la integran; (iii) ejecutar las

obras de infraestructura vial y desarrollo de proyectos de interés social; y, (iv) establecer las directrices y orientaciones específicas para el ordenamiento del territorio, promoviendo y facilitando la armonización de los Planes de Ordenamiento Territorial.

En el año 2015 se promulga el Decreto 1076 del 2015 como Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que tiene como objetivo compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector, en todo el territorio nacional, incluyendo centros urbanos. En ese sentido, orienta y regula el ordenamiento ambiental y define las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente para asegurar el desarrollo sostenible (Ministerio de Ambiente, 2015).

Posteriormente, en el Decreto 870 del 2017 se establece el Pago por Servicios Ambientales (PSA) y otros incentivos a la conservación y define los términos, condiciones y fuentes de financiación para la implementación del incentivo de Pago por Servicios Ambientales. El siguiente año, con el Decreto 1007 del 2018 se definen los componentes generales para el diseño e implementación de proyectos de PSA (Presidencia de la República de, 2017).

En el 2017 con la Resolución 97 se crea el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales y se adoptan otras disposiciones y el mismo año con la Resolución 1912 se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional.

En el 2018 a través de la Resolución 1447 se reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional, donde se establece los componentes del Sistema MRV de acciones de mitigación a nivel nacional, el cual es el encargado de medir (M), reportar (R) y verificar (V) los flujos de financiamiento climático en Colombia y que tiene por objeto, reunir información que actualmente está dispersa en numerosos portales e informes en una plataforma de fácil acceso (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

Ese mismo año, con el Decreto 1207 del 2018 se reglamenta lo relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico, de tal forma que los costos encaminados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua serán incorporados en las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto alcantarillado (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

Con la Ley 1931 del 2018 se crean las directrices para la gestión del Cambio Climático principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos de este y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono (Ley 1931, 2018).

Allí, se establece que dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, y las Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos se encuentran: (i) elaborar e implementar de manera conjunta con las Entidades Territoriales los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales; (ii) implementar, programas y proyectos de adaptación al cambio climático y mitigación de Gases de Efecto Invernadero definidos dentro de los PIGCCS; y, (iii) integrar en los instrumentos de planificación ambiental, ordenamiento ambiental territorial, presupuestaria y sostenibilidad financiera las acciones estratégicas y prioritarias en materia de adaptación y mitigación de GEI.

En el mismo año, con el Plan Nacional de Desarrollo, con vigencia entre el 2018 y 2022, la agenda de sostenibilidad se incluye de forma transversal y se incluye el Pacto por la Sostenibilidad, con el que se busca desarrollar e impulsar acciones que permitan el equilibrio entre la conservación y la producción. El Pacto en mención busca lograr: (i) sectores comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación al cambio climático; (ii) biodiversidad y riqueza natural entendidas como activos estratégicos de la Nación; (iii) el conocimiento y la prevención para la gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático; y, (iv) instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales.

Para el año 2020, a través del Decreto 446 se presentan las reglas aplicables a organismos de verificación de reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y lo relacionado con la acreditación de organismos de verificación de reducciones de emisiones y remociones de estos gases.

El mismo año, y con alta relevancia para las áreas urbanas, se aprueba el Decreto 1232 del 2020, en el que se modifica los contenidos y procedimientos de los planes de ordenamiento territorial (POT), de tal forma que solamente se requerirán cuatro etapas para la construcción de los POT, Se determinó que sólo se exigirán las fases de diagnóstico, formulación, implementación, seguimiento y evaluación. Así mismo, se establecieron los contenidos mínimos para cada una de estas fases. Se adicionan algunas nuevas definiciones. Se fortalece el procedimiento de participación. Es así como el decreto establece que en cada fase se publique el producto final, para que la ciudadanía lo pueda consultar y realice observaciones. (República de Colombia & Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2020)

3.2.3 Instrumentos nacionales para la gestión de la biodiversidad en áreas urbanas

En el país se han desarrollado diversos instrumentos de planificación, como políticas, planes y programas para orientar la protección, manejo y uso de la biodiversidad o que, con su implementación, contribuyen a la conservación. En ese sentido se destaca la publicación del *Plan de Acción de Biodiversidad 2016-2030* (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017) donde a partir de la recopilación de los objetivos del país sobre la gestión de la biodiversidad se trazan metas a corto, mediano y largo plazo para la atender las causas subyacentes y motores de pérdida y transformación de la biodiversidad.

Para ello, el plan orienta las decisiones de manejo proyectando y potenciando la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como elemento innovador y transformador de las dinámicas nacionales. En este documento, además, se incorporan las recomendaciones de la OCDE en materia de desempeño ambiental para que deriven en reformas y adecuaciones institucionales, políticas y legales en materia de biodiversidad que se materializan en el Plan.

A partir de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012), a continuación se resumen los instrumentos que tienen relación con áreas urbanas.

Título	Año	Objetivo general
Política Nacional de Biodiversidad	1996	Promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.
Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	1997	Implementar la gestión integral de residuos sólidos como política nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario, para contribuir al fomento de la economía circular, desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático.
Política nacional para humedales interiores de Colombia	2001	Promover la conservación, rehabilitación y uso sostenible de los humedales interiores de Colombia, de acuerdo con sus características ecológicas y socioeconómicas, con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del País. De igual manera, pretende integrar los humedales del país en los procesos de planificación de uso del espacio físico, la tierra, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio, reconociéndose como parte integral y estratégica del territorio, así como promover la asignación de un valor real a estos ecosistemas y sus recursos asociados, en los procesos de planificación del desarrollo económico.
Política Nacional de Educación Ambiental	2003	Coordinar acciones con todos los sectores, actores, ámbitos y escenarios en los cuales se mueve la temática, y tiene la intencionalidad de reconstruir la cultura y orientarla hacia una ética ambiental.
Política de Gestión Ambiental Urbana	2008	Establecer directrices para el manejo sostenible de las áreas urbanas, definiendo el papel y alcance e identificando recursos e instrumentos de los diferentes actores involucrados, de acuerdo con sus competencias y funciones, con el fin de armonizar la gestión, las políticas sectoriales y fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, para contribuir a la sostenibilidad ambiental urbana y a la calidad de

		vida de sus pobladores, reconociendo la diversidad regional y los tipos de áreas urbanas en Colombia.
Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico	2009	Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.
Conpes 3680 Sinap “Lineamientos para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas”	2010	Establecer las pautas y orientaciones para avanzar en la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia como un sistema completo, ecológicamente representativo y eficazmente gestionado, de forma que se contribuya al ordenamiento territorial, al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación y al desarrollo sostenible en el que está comprometido el país.
Política de Producción y Consumo Sostenibles	2010	Orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población.
Plan Nacional para la Prevención, el control y Manejo de las Especies Introducidas, Trasplantadas e Invasoras	2011	Formular e implementar políticas, planes, programas, proyectos y regulaciones, con respecto a la conservación, manejo, restauración y uso sostenible de la biodiversidad y adoptar las medidas necesarias para asegurar la protección de las especies de fauna y flora silvestres
Política Nacional del Espacio Público – CONPES 3718	2012	Contribuir a la disminución del déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público en los municipios y distritos, en las escalas urbana y suburbana, con énfasis en las zonas donde se localiza la población más pobre, a través de la participación público-privada y mediante estrategias institucionales, normativas, de gestión y financiación.
Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios	2012	Promover la Gestión Integral para la Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional y local, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada

Ecosistémicos (PNGIBSE)		del Estado, el sector productivo y la sociedad civil. Su operación se realiza por medio del Plan de Acción de Biodiversidad 2016 – 2030.
CONPES 3819 - Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia.	2014	Establecer un marco de largo plazo para orientar, articular y hacer más eficientes a los propósitos de desarrollo, las actuaciones de las entidades nacionales en las ciudades y regiones del país, en concordancia con las condiciones específicas de cada lugar y con las políticas de las entidades territoriales.
Plan Nacional de Negocios Verdes	2014	Definir los lineamientos y proporcionar herramientas para la planificación y toma de decisiones que permitan el desarrollo, fomento y promoción tanto de la oferta como de la demanda de los negocios verdes y sostenibles en el país, mediante el desarrollo de una plataforma adecuada de instrumentos, incentivos, coordinación y articulación institucional orientada al crecimiento económico, la generación de empleo y la conservación del capital natural de Colombia.
Programa de Biocomercio Sostenible se enmarca	2014	Enmarca en el Plan Nacional de Negocios Verdes (2014), este programa busca aprovechar las ventajas comparativas del país en cuanto a su biodiversidad, para facilitar la construcción colectiva de negocios sostenibles que sean competitivos y que propendan por la equidad y la justicia social.
Plan de Acción en Biodiversidad (PAB) 2016-2030	2016	Encauzar las decisiones de manejo a nivel territorial y sectorial hacia la preservación y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, evitando superar los umbrales de cambio de los socio-ecosistemas hacia configuraciones irreversibles.
Política Nacional de Cambio Climático	2016	Esta política busca incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	2012 2016	El PNACC es un proceso continuo, que se retroalimenta de manera constante al ritmo que se genera información sobre la amenaza que representa el cambio climático y las lecciones aprendidas del país y su adaptación. Cuenta con una actualización de líneas de Acción Prioritarias para la Adaptación al Cambio Climático realizada en el 2016.

CONPES 3934 - Política de Crecimiento Verde	2018	Impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima.
Estrategia Nacional de Economía Circular ENEC	2019	Promover la innovación y la generación de valor en sistemas de producción y consumo a través de optimizar, compartir, intercambiar, reciclar y regenerar materiales, agua y energía. Todo lo anterior mientras se incentiva a empresas, consumidores y otros actores de cadenas de valor para que desarrollen e implementen nuevos modelos de negocio y transformen los sistemas de producción y consumo existentes.
Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales (PSA)	2021	Genera lineamientos, estrategias y herramientas para que los departamentos, municipios, autoridades ambientales, ministerios y agencias del Gobierno, los sectores productivos, las empresas prestadoras de servicios de acueducto y agencias de cooperación internacional, aporten a procesos de conservación y desarrollo productivo sostenible, haciendo uso de la herramienta de PSA.

3.2.4 Instrumentos a escala departamental y local sobre la gestión de la biodiversidad

Escala departamental

Uno de los instrumentos de mayor relevancia para el departamento de Santander es el Plan de Ordenamiento Territorial, en ese sentido, el documento Lineamientos y Directrices de Ordenamiento Territorial del Departamento de Santander se indica que el principal uso del suelo es agropecuario (53,2%), seguido de bosques protectores (15,2), además, se presentan 12 títulos mineros.

También, el documento indica que, teniendo en cuenta la ocupación del suelo actual y tendencia del departamento, no es sostenible en el futuro porque la producción económica afecta el equilibrio ecológico, un alto porcentaje del territorio área con licencia de títulos mineros, además, una pequeña parte del área que podría dedicarse a cultivos agroforestales tiene esa dedicación, alto nivel de desconocimiento del valor vital de los ecosistemas estratégicos y áreas protegidas, y altos niveles de concentración de la tierra.

En el documento en mención, se presentan las siguientes directrices departamentales, en materia ambiental, para el ordenamiento territorial que son:

- El POT deberá establecer los mecanismos pertinentes para la implementación de instrumentos como la compensación por servicios ambientales, por costos de oportunidad o por solidaridad y justicia territorial destinados a los particulares afectados por una declaratoria de área protegida.
- Determinar los elementos constitutivos del patrimonio natural y adoptar medidas para su conservación que garanticen el uso sostenible de las Áreas protegidas declaradas.
- Adoptar medidas de protección que restrinjan la actividad minera en las Áreas Protegidas.
- El POT deberá delimitar los ecosistemas estratégicos del territorio municipal.
- El POT de los municipios afectados deberá integrar los corredores de páramos de Santurbán – Almorzadero, Guantiva – La Rusia y Serranía de los Yariguíes y adoptar medidas de preservación estricta para la función protectora de esos ecosistemas.
- El POT deberá delimitar las zonas de potencial forestal y adoptar medidas de protección para garantizar la preservación de esas zonas.
- Determinar las zonas de reserva agrícola del municipio y adoptar medidas de protección pertinentes que permitan garantizar una seguridad alimentaria a la población.
- Establecer una compatibilidad de usos en las zonas de reserva agrícola del municipio que priorice las actividades agrícolas sobre las actividades urbanas.
- El POT deberá delimitar las “áreas de interés público” asociadas con microcuencas abastecedoras de acueductos municipales y rurales para su protección y manejo especial y adoptar medidas para propiciar espacios de participación y coadministración con las comunidades allí asentadas.
- Delimitar las áreas de amenaza y de riesgo del municipio y adoptar medidas de protección para los asentamientos y las actividades humanas.
- Detallar los predios urbanos y rurales con restricciones por amenaza y riesgo natural que puedan afectar sus registros catastrales.

- Revisar el contenido que refiere a la gestión del riesgo y dar especial significancia a los planes de atención y prevención de emergencias al adoptar las medidas preventivas y correctivas que aseguren el cumplimiento de la normatividad vigente al respecto.
- Adoptar medidas para promover planes masivos de arborización de las cabeceras municipales y proteger las zonas arborizadas existentes;
- Implementar el otorgamiento de garantías tributarias y fiscales a empresas particulares comprometidas en proyectos de restauración de áreas degradadas con especies autóctonas.
- Incluir los escenarios de gestión del riesgo aprobados por el Consejo Departamental de Gestión del Riesgo (Gobernación de Santander y Universidad Santo Tomás, 2021).

Otro de los instrumentos a escala departamental que hacen parte del componente ambiental es el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del Santander 2030 que tiene como objetivo contribuir a que el Departamento pueda mejorar su capacidad de adaptarse al aumento de la temperatura media y a la variación en precipitaciones como consecuencia del cambio climático; de igual forma, desarrollar las acciones pertinentes a nivel departamental para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), de acuerdo con los compromisos de Colombia adquiridos por la firma del Acuerdo de París (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

Como conclusiones del documento, se indica que, si bien el departamento de Santander sobresale en muchos aspectos a nivel nacional, presenta un nivel de riesgo particular ante las condiciones cambiantes del clima; particularmente con proyección al año 2040; en términos de amenazas, sensibilidad y capacidad adaptativa. Otro aspecto que ha sido considerado dentro del análisis es el Inventario de emisiones de GEI del año 2012, donde se identificaron las fuentes que generan la mayor emisión de GEI, así como la capacidad de absorción con que cuenta el territorio.

Por lo anterior, en el documento se formulan 20 medidas de mitigación y adaptación que se estructuraron en 5 ejes estratégicos: producción industrial y agroindustrial; biodiversidad y servicios ecosistémicos; agricultura, ruralidad y seguridad alimentaria;

sector minero energético e infraestructura; y entornos urbanos resilientes y saludables, teniendo como eje central la Gobernanza del Agua.

Para garantizar que lo propuesto en el PIGCCTS se armonice con las iniciativas que se adelantan o se tiene contemplado desarrollar en el Departamento, fue necesario definir un esquema institucional que asigna roles y responsabilidades a cada uno de los sectores de la sociedad, teniendo en cuenta que la gestión del cambio climático no es exclusivamente un problema de carácter ambiental, sino que compromete a todos aquellos que están presentes en el territorio.

Así mismo, se estableció que Santander cuenta con diferentes fuentes de financiamiento del orden internacional, nacional, regional y local, así como públicas y privadas, que permiten viabilizar la implementación y sostenibilidad de las acciones de mitigación y adaptación, con el fin de lograr un Departamento bajo en emisiones y resiliente a las condiciones climáticas actuales y futuras.

Respecto al Sistema de Áreas Protegidas de Santander se presentan dos áreas protegidas de orden nacional: Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes y el Santuario de Flora y Fauna de Guanentá. En el área de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) ha declarado un Parque Natural Regional y la CDMB ha declarado dos Parques Naturales Regionales. Respecto a los Distritos de Manejo Integrado, la CAS posee tres (3) Distritos y la CDMB cuenta con cuatro (4). Además, en el SIDAP se ha definido como alta prioridad de conservación el Bosque Seco Tropical, con una extensión de 82.132 ha, los humedales como ciénagas, pantanos y caños así como el Páramo de Santurbán (Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, 2011).

En cuanto a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), que tiene bajo su jurisdicción el 15,9% del departamento. Su área de influencia se integra los siguientes por trece (13) municipios: Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta, Vetas, California, Suratá, Matanza, Charta, Tona, El Playón y Rionegro y Lebrija.

Escala metropolitana

El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM), con vigencia entre el 2016 y 2026, tiene como ejes orientadores el crecimiento económico, la oferta de bienes y servicios y la equidad urbano – rural. Además, en su componente de sostenibilidad ambiental y protección de los recursos naturales cuenta con cuatro (4) líneas estratégicas: (i) Cultura para la gestión integral de residuos; (ii) preservación y valoración de los recursos como flora y fauna; (iii) gestión ambiental como instrumento de competitividad económica; y, (iv) adaptación y mitigación al cambio climático.

En cuanto al Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) traza las directrices estratégicas para la dirección del desarrollo metropolitano deseable, fundamentado en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, considerando los atributos de cada municipio, con una visión integral que refuerce la cultura metropolitana.

En cuanto al Plan de Acción del Área Metropolitana de Bucaramanga del año 2022, denominado *Región Metropolitana*, tiene como objetivo la gestión y desarrollo territorial sostenible, equitativo e integrado del territorio metropolitano. Para ello, desde el componente de *ambiente y desarrollo sostenible*, presenta un proyecto denominado *Gestión ambiental para la planificación y el desarrollo sostenible del territorio metropolitano*.

Este proyecto tiene como objetivo ejecutar acciones que permitan compartir el conocimiento técnico de la subdirección ambiental como principal instrumento y articulador de la formulación del desarrollo metropolitano. En el componente de *Gestión metropolitana de residuos* se incluyen la actividad de formular y ejecutar un plan de acción metropolitano para la gestión de residuos ordinarios. En el componente *Flora sostenible para combatir el cambio climático* se incluyen actividades asociadas al diseño e implementación de una campaña de concientización de los habitantes metropolitanos sobre la importancia en la protección de los páramos y zonas de recarga hídrica que abastecen la ciudad; así como la formulación de implementación metropolitana de una acción por el clima (Área Metropolitana de Bucaramanga, 2022).

Respecto al componente de *gestión ambiental como instrumento de competitividad económica* se incluyen actividades como la implementación de jornadas de sensibilización de empresarios en relación con temas de gestión ambiental. Además, desde el componente de Gestión de riesgo como eje planificador del territorio metropolitano se incluyen actividades de actualización del Sistema de Información Geográfica para la gestión del riesgo y el inventario de deslizamientos, así como el apoyo técnico a los Comités Municipales y departamentales de gestión del riesgo de desastres en la revisión de eventos dañinos en las diferentes escalas.

En cuanto a la gestión de la calidad del aire, se propone el desarrollo de dos actividades. Por una parte, la operación del sistema de vigilancia de calidad de aire y por otra parte el diagnóstico de los reportes realizados por los CDA'S para el año 2022. En cuanto al manejo de las fuentes hídricas metropolitanas se propone la realización de actividades de reconocimiento de las tres (3) fuentes hídricas que circulan por los municipios que conforman el Área Metropolitana.

Finalmente, desde el componente de actividades operativas y de promoción institucional SAM se propone realizar las siguientes actividades: realizar acompañamiento técnico a los municipios del AMB, realizar apoyo a las diferentes dependencias de la entidad, realizar una campaña de cultura ambiental metropolitana y, atender las PQR's.

Por otra parte, respecto al Plan de Saneamiento Hídrico Metropolitano del Área Metropolitana se indica que el documento es usado para la formulación de los temas de infraestructura de servicios públicos de los municipios que conforman el AMB. Allí se indica que el Plan Maestro del Alcantarillado se identifica que producto de la insuficiencia y la obsolescencia de las redes existentes se han presentado problemas de inundaciones no controladas, vertimientos que generaban procesos erosivos en la escarpa. Por lo anterior, se proyectaron líneas de colectores maestros en diferentes sectores, para optimizar la captación, capacidad y transporte integral del sistema de alcantarillado, principalmente del sistema pluvial, para posteriormente ser llevados a los sitios de vertimiento para su disposición. A pesar de las diferentes obras, el sistema de alcantarillado mantiene la condición general de tipo combinado (Área Metropolitana de Bucaramanga, 2016).

Respecto al control de cauces, el mismo documento indica que era necesario mitigar o eliminar la continuación de procesos erosivos en las corrientes receptoras, para lo cual se proyectaron estructuras hidráulicas disipadoras de energía en el Río de Oro. Además, se complementaron las obras con estabilización de taludes. En cuanto a las vías perimetrales no se ejecutaron las actividades.

El documento también indica que las plantas de tratamiento de aguas residuales del municipio son: el sistema Río Frío, Sistema Río de Oro Bucaramanga y Girón, Sistema La Meseta. En el documento se indica que se proyecta además el Sistema Río de Oro Piedecuesta que contará con dos drenajes. En cuanto al Sistema de Ruitoca se presentan limitación de conexión con los drenajes de Menzulí y Río de Oro. También se indica que los Sistemas Menores de Bucaramanga presentan dificultades de conexión (Área Metropolitana de Bucaramanga, 2016).

Escala municipal

- **Bucaramanga**

El Plan de Desarrollo de Bucaramanga correspondiente al periodo 2020 a 2023, titulado *Bucaramanga, ciudad de oportunidades* busca “adelantar acciones para crear una ciudad vivible, sostenible y vibrante, una ciudad en la que sus habitantes sean felices, educados y se encuentren satisfechos con la oferta de bienes y servicios puesta a su disposición. Una ciudad inteligente que cuente con datos precisos, georreferenciados y recogidos en tiempo real, para tomar las mejores decisiones en términos de localización de infraestructura, seguridad, ubicación de equipamientos y dispositivos que ayuden a consolidar espacios seguros, en donde la gente pueda transitar libremente y desarrollar actividades lúdicas, deportivas y recreativas, aumentando así el disfrute de la ciudad. Una ciudad con una infraestructura tecnológica que permita tomar decisiones acertadas y así, focalizar acciones para atender a la población más necesitada de la ciudad. Una Bucaramanga en donde sus habitantes progresen y se quieran quedar”.

En este Plan, dentro de la Línea estratégica 2: Bucaramanga sostenible, una región con futuro se presentan cuatro (4) metas ambientales: (i) Aumentar a 200 hectáreas las áreas

de preservación de zonas de abastecimiento hídrica como factor de desarrollo económico y de bienestar social; (ii) aumentar a 0,5 la calificación del Índice de Calidad Ambiental Urbana; (iii) Aumentar a 5% el aprovechamiento de residuos sólidos; y, (iv) Mantener en 9 minutos el tiempo de respuesta a los incidentes contra incendio, rescate y materiales peligrosos.

Un elemento para resaltar de este documento es la identificación del principal elemento articulador de Bucaramanga y el Área Metropolitana alrededor del agua. En ese sentido, destacan que la cuenca Alto Lebrija es el principal sistema para el aprovisionamiento del recurso hídrico del área y está directamente relacionada con el principal ecosistema estratégico de la región: El Páramo de Santurbán. De acuerdo con la propuesta del Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca-POMCA Alto Lebrija, la cuenca se extiende a 217.334 hectáreas en el departamento de Santander, de los cuales el municipio de Bucaramanga abarca un 7,1%. Igualmente, Bucaramanga se encuentra ubicada en la microcuenca de río de Oro Bajo. Adicionalmente, el POMCA también define la zonificación ambiental donde se establecen áreas para la conservación del recurso hídrico y zonas de recarga por el orden de 7.000 hectáreas.

Respecto al Páramo de Santurbán, en el documento se indica que en la actualidad se llevan a cabo dos procesos judiciales y administrativos de vital importancia sobre dicho páramo: el primero corresponde a la delimitación ordenada en el marco de la sentencia T-361 de 2017 y el segundo, a la solicitud de licenciamiento ambiental por parte de la Sociedad Minera de Santander- MINESA para desarrollar un proyecto de megaminería. Este último es el que mayor preocupación genera por sus posibles impactos negativos en la calidad, cantidad y continuidad del agua de la región, así como de otros componentes socioeconómicos y ambientales.

En cuanto a la calidad ambiental de la ciudad, según el ICAU está calificada como Baja (29,61%), donde se percibe que la calidad ha venido disminuyendo en el tiempo. Esta calificación está asociada especialmente con la recolección de desechos donde, para el 2019, 199.140 fueron dispuestas en el relleno sanitario, un 54% de los residuos que llegan al carrasco, y 5.064 aprovechadas, equivalente al 2,47% de las toneladas dispuestas por Bucaramanga. Además, indica el documento que pese al gran riesgo que supone el

cambio climático, en la ciudad no se ha realizado un compromiso contundente por mitigarlo y adaptarse al mismo. Aunado a lo anterior, se afirma que tanto el parque automotor como el sector industrial, son las principales fuentes de emisiones de material particulado.

Respecto a la gestión del riesgo el documento indica que el crecimiento no planificado en algunos sectores de la ciudad ha traído consigo la configuración de 132 asentamientos en perímetro urbano y rural, de los cuales: 19 se encuentran ubicados en terrenos inundables por estar dentro de la ronda de protección de ríos y quebradas; 113 ubicados en coronas y pie de talud, cuya condición especial en terrenos afectados por fenómenos de remoción en masa y la línea de erosión. Aunado a esto, cerca de 5.054 ha del área rural del municipio de Bucaramanga (43%) corresponden a áreas de riesgo alto y medio de amenaza por movimientos en masa.

Como resultado de la caracterización en términos ambientales del municipio, resumida anteriormente, el documento indica que el Plan tiene como objetivo del componente ambiental “Mejorar las condiciones ambientales de Bucaramanga, garantizando la sostenibilidad del territorio y la calidad de vida de sus habitantes, a partir de procesos transversales como la educación ambiental, el aumento de la gobernanza ambiental, la participación ciudadana en temas ambientales, la gestión del conocimiento y la apropiación, y la gobernabilidad de las diferentes instituciones y actores claves vinculados a la gestión ambiental de Bucaramanga” (Alcaldía de Bucaramanga, 2020).

Para el cumplimiento de ese objetivo, el Plan postula los siguientes componentes: Bucaramanga, ciudad con planificación ambiental y territorial en el marco del cambio climático; Bucaramanga una eco ciudad; Bucaramanga gestiona el riesgo de desastre y se adapta al proceso de cambio climático.

En cuanto a la Estructura Ecológica Principal del municipio, el estudio realizado por Cáceres et al., (2021) se encontró que aunque existe amplia información biológica para el municipio hay amplios vacíos de información de insectos, peces, macroinvertebrados, hongos, entre otras. El estudio encontró que la diversidad de los Cerros Orientales y la

escarpa Oriental presenta algunos elementos en común, por lo que el establecimiento de corredores urbanos y cañadas puede garantizar el flujo genético de las poblaciones.

También, el documento indica que la presencia de especies endémicas, migratorias y que se encuentran en otras categorías de amenaza implican un importante compromiso para la conservación, monitoreo y manejo sostenible, por lo que es necesaria la generación de estrategias de conservación con las especies de alto valor. De forma complementaria, con las especies introducidas e invasoras es necesario crear programas para su manejo y control.

Adicionalmente, el documento indica que es necesario crear estrategias de comunicación y divulgación que permitan generar conciencia y propiciar procesos de ciencia participativa. Finalmente, el documento indica que es necesario el fortalecimiento de los colectivos ambientales del municipio e iniciativas comunitarias.

- **Piedecuesta**

El Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Piedecuesta tiene como objetivo tener una capacidad para responder al mandato popular y de recoger las necesidades de la comunidad, para convertirlas de interés general, validándolas con los actores en el territorio (Alcaldía de Piedecuesta, 2020).

Respecto al componente ambiental, en el Plan se indica que los ecosistemas como son los bosques alto andino, la vegetación subpáramo, rastrojos y bosques secundarios. Estos se encuentran en las partes altas, como son la quebrada el Rasgón, el río de Oro y el río Hato son productores de bienes y servicios ambientales.

También, el municipio cuenta como entidad territorial en el Sistema Nacional de áreas Protegidas – SINAP, con un área de 7.572,4 ha, de los cuales 3.104 ha son el área total de ecosistemas estratégicos, distribuidas así: 86 ha son de humedales, 2.074 ha son de páramo, y 945 ha son de bosque seco tropical. Con una participación nacional de ecosistemas estratégicos del 6,41%, de los cuales el 0,18% son de humedales, 4,28% son de páramo, 1,95% son de bosque seco tropical.

Adicionalmente, el municipio cuenta con el diagnóstico del Sistema Local de Áreas Protegidas (SILAP) 2019, realizado a las áreas de importancia ambiental pero no con la implementación de un sistema municipal que permita la protección, conservación y restauración de estas áreas.

Respecto a las cuencas hidrográficas, el municipio hace parte de: la cuenca del río Lebrija Alto – Subcuenca Lebrija Alto (jurisdicción de la CDMB), cuenca del río Sogamoso (Jurisdicción de la CAS) y cuenca Medio y Bajo Chicamocha – Subcuencas de Umpalá y Manco (Jurisdicción de la CAS).

Siguiendo el documento, este indica que el río de Oro es uno de los ríos más importantes que atraviesan la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. Allí, desembocan en zona de Piedecuesta la quebrada Grande, la quebrada Suratá y el Río Lato y presenta altos índices de contaminación, esto generado por las actividades humanas.

Respecto a la inversión en cambio climático no se reporta inversión en adaptación – mitigación al cambio climático, pero si se presenta inversión en mitigación del 7,5% (\$150.000.000) e inversión en adaptación al cambio climático de 92,5% (\$1,851.319.191), para un total de \$2,001.319.191 de inversión en cambio climático territorial. Además, el municipio no cuenta con inventario de emisiones y absorciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), delimitado para un periodo de tiempo, de la cantidad de GEI emitidos directamente a la atmósfera como resultado de actividades humanas y de las absorciones por sumideros de carbono, tales como bosques, cultivos o pastizales.

- **Girón**

El Plan de Desarrollo Territorial “Girón Crece” 2020-2030, busca avanzar hacia un territorio incluyente en desarrollo integral que busca constantemente el bienestar de todos los ciudadanos y la armonía entre lo ambiental, lo social, lo económico e institucional. Respecto a lo ambiental, el documento indica que el municipio cuenta con 4,6 hectáreas de ecosistemas estratégicos (humedales y bosque seco), un área deforestada para el 2016 de 37,66 hectáreas, las fuentes hídricas principales del municipio son Río Frío y Río de Oro que presentan contaminación por residuos sólidos, enseres e inservibles. Además,

es necesario desarrollar actividades de restauración ecológica en el Humedal El Pantano y algunas siembras en áreas urbanas.

Adicionalmente, en el componente estratégico el documento presenta cinco (5) líneas estratégicas. El tema ambiental se encuentra en la línea estratégica *Línea 5. Ordenamiento del territorio y gestión ambiental sostenible*, así como en la *Línea 4. de Seguridad y convivencia ciudadana*.

Respecto a la Línea 4, se plantean dos programas: (i) Programa conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos; y (ii) Programa gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. En ese sentido, con esta línea se busca generar estrategias para la mitigación del riesgo de desastres construyendo entornos seguros y confiables, impulsando la participación social en la ejecución de simulacros, protocolo de manejo de desastres y alertas tempranas ante los escenarios de riesgo probables.

Para la Línea 5. el documento indica que se tiene como objetivo “disminuir daños ambientales en el municipio de Girón, a través de la implementación de políticas, planes, proyectos, estrategias y actividades de monitoreo, inversión, control, reforestación, reducción y mitigación de riesgos ambientales contribuyendo a la conservación y usos sostenible de los recursos naturales, fomentando el cuidado del ambiente, promoviendo una cultura ciudadana que permita establecer buenos hábitos en los ciudadanos, alcanzando estándares significativos de cooperación con el medio ambiente”, sin embargo, no se presentan programas específicos asociados (Alcaldía de Girón, 2020).

- **Floridablanca**

Como objetivo del “Plan de desarrollo de Floridablanca unidos avanzamos 2020 y 2023” se presenta mejorar los índices de calidad de vida, para que el municipio supere los índices de pobreza y se constituya en un pionero en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a través del fortalecimiento de los procesos internos, como la implementación integral del modelo de planeación y gestión, garantizando la interrelación entre la sociedad y la administración, administrando adecuadamente el uso del suelo y el

respeto por el medio ambiente, fomentando el empleo y el fortalecimiento empresarial, garantizando la atención social de la población con más amplias brechas sociales.

Respecto a lo ambiental en el plan indican que se priorizaron las siguientes acciones: (i) Tomar medidas necesarias para el control, la preservación y la defensa del medio ambiente; (ii) Promover, participar y ejecutar programas y políticas para el mantenimiento de un ambiente sano; (iii) Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de aguas así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos, además del control de emisiones de contaminantes del aire; (iv) Realizar campañas masivas y permanentes de educación ambiental orientadas al manejo y disposición adecuada de residuos; (v) realizar las actividades necesarias para el manejo y aprovechamiento de microcuencas y cuencas; (vi) Apoyar programas de ahorro de agua y energía así como el uso de fuentes energéticas no convencionales; (vii) crear acuerdos de conservación de ecosistemas estratégicos.

Como diagnóstico de la situación ambiental el documento indica que el municipio tiene 3.505 hectáreas de bosque estable y 3,2 hectáreas deforestadas. Una de las zonas verdes que se encuentra en mejor estado de conservación es el cordón verde con aproximadamente 1 kilómetro ubicado entre los barrios Las Palmas, Fátima, San Bernardo, Hacienda San Juan y Lagos del Cacique.

En cuanto al componente de agua, la subcuenca del río Oro es el ecosistema con mayor oferta de recursos y servicios ambientales, especialmente para el abastecimiento de agua potable así como para la producción agrícola y pecuaria. Además, esta subcuenca es un escenario turístico y de recreación para los habitantes del departamento que se surte de Río Oro, Río Lato y Río Frío. Otras de las corrientes de agua superficial que pasan por el perímetro de Floridablanca son: Paraguitas, Suratoque, Calavera, Zapamanga, La Ronda y Menzuly.

Según el documento, a partir de un estudio florístico llevado a cabo por investigadores de la CDMB en la microcuenca del Riofrio se presentan 554 especies distribuidas en 253 géneros y 111 familias, de las cuales el 60,4% son dicotiledóneas, 20,3% son monocotiledóneas y 19,3 son pteridofitos. Además, dentro de las especies que se

encuentran en el municipio se encuentran: el caracolí, el balso blanco, ciruelo, chachafruto, cucharo, lechero, yarumo, guasito colorado, borrachero, guadua, guayacán, escobilla, moncoro, higuérón, entre otros.

En el componente de fauna el documento en mención destaca el sapo, la rana, las iguanas, el camaleón, la lagartija, serpientes, armadillos, osos hormigueros, el tinajo, el zorro común, el conejo, el ñeque, la ardilla y otros. Adicionalmente, se destaca el *Lebiasina floridablancaensis*, un pez volador endémico de floridablanca.

Conclusiones y recomendaciones

Como resultado del mapeo de actores se encontró que un conjunto de 105 actores: 35 de ellos son actores gubernamentales, 16 de la academia, 14 privados, 6 Ong's, 5 actores de la sociedad civil y 1 independiente. Los actores identificados fueron principalmente de carácter municipal (40), seguidos por actores departamentales (30), área metropolitana (15) y de escala nacional (5).

A partir de esta identificación, se evidenció que la principal misionalidad de estos actores se asocia principalmente a la gestión de la biodiversidad (42 actores), el desarrollo sostenible (28 actores), la planificación y gestión urbana (20 actores) y finalmente la mitigación y adaptación al cambio climático (10 actores). En ese sentido, se identificó que, principalmente, los actores de carácter gubernamental tienen misionalidades diversas.

Respecto a las actividades que se desarrollan en relación con la gestión de la biodiversidad en el AMB se encontró que estas actividades se relacionan principalmente con la gestión e implementación actividades asociadas a la biodiversidad y servicios ecosistémicos- También, se encontró que 15 de los actores identificados realizan actividades de planificación, mientras 10 de ellos realizan actividades de control.

Adicionalmente, se encontró que la protección de los páramos, agua y bosques son temas que generan amplia articulación de los actores de diferentes escalas y tipologías. En ese sentido, las ONG's, y sociedad civil están principalmente relacionadas con los temas en mención.

Respecto al análisis de la situación, se encontró que en las diferentes escalas de análisis, desde nacional a municipal se cuenta con lineamientos y políticas asociadas a la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En ese sentido, las escalas municipales y regionales recogen y atienden los lineamientos presentados a escala nacional. Sin embargo, a escala municipal si bien los documentos revisados integran términos asociados a la gestión de la biodiversidad y sostenibilidad no cuentan con indicadores robustos, o estrategias de sostenibilidad, crecimiento económico y competitividad asociadas a la sostenibilidad.

Anexos

Anexo 1. Actores_Interact-Bio. Tipo: Archivo Excel.

Referencias

- Alcaldía de Bucaramanga. (2020). *Plan de Desarrollo 2020-2023 de Bucaramanga*.
- Alcaldía de Girón. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal 2020-2030: Girón crece* (pp. 1–108).
- Alcaldía municipal de Floridablanca. (2020). Plan de desarrollo de Floridablanca Unidos avanzamos en 2020 - 2023.
- Alcaldía de Piedecuesta. (2020). *Plan de Desarrollo para Piedecuesta “Una ciudad para la gente” 2020 – 2023* (p. 346).
<https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Andrade, G. I., Avella, C., Baptiste, B., Bustamante, C., Chaves, M., Corzo, G., Galvis, M., Giraldo, A., Jaramillo-Villa, Ú., Matallana, C., Montoya, J., Mosquera, S., Osejo Varona, A., Pástas, E., Ramirez, W., Rinaudo, M., Rubio, F., Tapia, C.,

Trujillo, M., & Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2018). *Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad* (G. I. Andrade, M. Chaves, G. Corzo, & C. Tapia (Eds.)). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

- Área Metropolitana de Bucaramanga. (2016). *Plan de Saneamiento Hídrico Metropolitano del Área Metropolitana*.
- Área Metropolitana de Bucaramanga. (2022). *Región Metropolitana. Plan de acción* (p. 22). <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Cáceres, F., Dueñas, A., Gómez, W., Mateus, L., & Lizcano, M. (2021). *Estructura detallada y prácticas de investigación de las condiciones ecosistémicas de las áreas pertenecientes al escarpe y Los Cerros Orientales del municipio de Bucaramanga*. Alcaldía de Bucaramanga.
- CEPAL. (2017). Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe 2016-2036. *Naciones Unidas*, 1–76.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2006). *Convenio Internacional De Las Maderas Tropicales, 2006*. 30.
- Congreso de Colombia. (2009). Ley 1333 de 2009. *Documento Ley*, 1, 19.
- Ley 1931, 19 páginas (2018). <http://hdl.handle.net/20.500.12324/36759>
- Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. *Diario Oficial No. 41.146, 1993(41)*, 254.
- Congreso de la República de Colombia. (1997). Ley 388 De 1997. *Diario Oficial No. 43.091, 1997(Julio 18)*, 1–99. http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/m/m_norma.jsp?i=339
- Ley 1454, 17 (2011).
- Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1549 de 2012. *Diario Oficial*, 2. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=48262
- Ley 1625, 1 (2013).
- Ley 1926, 12 (2018).
- Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres. (1973). *Tratado sobre el Comercio Internacional de Especies*

de Fauna y Flora Silvestres en Peligro de Extinción (pp. 1–15).

- Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. (2011). *Áreas protegidas en la jurisdicción de la CDMB, Santander, Colombia*.
- Crespi-Vallbona, M. (2020). Gobernanza sostenible en los espacios públicos Sustainable Governance at Public Spaces. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 31(1), 164–176. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v31n1.87168> Gobernanza
- Fundación Cambio Democrático. (2016). *Guía para confeccionar un mapeo de actores. Bases conceptuales y metodológicas*. 011, 15.
- García Arbeláez, C., Vallejo, G., & Escobar, E. M. (2016). *El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático* (pp. 12–52). WWF-Colombia. <https://doi.org/10.6036/8229>
- Garzon, N. (2016). *Producto B - Mapa de Actores* (p. 10). Fundación Alma.
- Gobernación de Santander, & Universidad Santo Tomás. (2021). *Lineamientos y Directrices de Ordenamiento Territorial del Departamento de Santander*.
- Instituto de Hidrología, M. y E. A.-I., Fundación Natura, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, Departamento Nacional de Planeación -DNP, & Cancillería. (2021). *Tercer Informe Bienal de Actualización de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)*. http://www.ceapa.es/sites/default/files/Documentos/taller_acoso_12-16.pdf
- Ministerio de Ambiente. (2015). Decreto 1076. *Ministerio De Ambiente Decreto Unico 1076 de 2015*.
- Decreto 1640, 28 (2012).
- Decreto número 2370 de 2009, 5 (2009). http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2009/dec_2370_2009.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE). In *Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, República de Colombia*.

<http://www.humboldt.org.co/es/component/k2/item/646-pngibse>

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del Departamento de Santander. In *Corporación Ambiental Empresarial y E3 Ecología, Economía y Ética* (p. 157). <https://www.e3asesorias.com/wp-content/uploads/documentos/santander.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Decreto 1207 de 2018*. 1–3. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87439>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Sexto Informe de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica*. 294. <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/co-nr-06-es.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2014). *Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica*. http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/ABC_de_los_Compromisos_de_Colombia_para_la_COP21_VF.pdf
- Ministerio de medio ambiente. (1997). Ley 357 de 1997. *Ley, 357(42)*, 1–11. http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0357_1997.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente y de Educación Nacional. (1994). Decreto 1743 de 1994. *Diario Oficial No. 41.476 Del 5 de Agosto de 1994*, 7. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1301>
- Ley 1083, 3 (2006).
- Decreto 1791, (1996). <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252><http://dx.doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>
- Ministerio del Medio Ambiente y el Congreso de Colombia. (1959). Ley 2 De 1959 Zonas Forestales Protectoras Y Bosques-90. *Sistema Único de Información Normativa*, 1.
- Molina, D. (1988). Turismo rural y gobernanza ambiental: conceptos divergentes

en países desarrollados y países en vías de desarrollo. *Anuario Turismo y Sociedad*, 14, 217–235. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(88\)90199-5](https://doi.org/10.1016/0160-7383(88)90199-5)

- Monisteryio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). Resolución 1447. In *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: Vol. Versión 4* (Issue Reglamenta SMRV de las acciones de mitigación nacionales., pp. 1–34).
- Organizaciones Naciones Unidas. (1992). Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. *Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El ...*, 62301, 98. <https://doi.org/FCCC/INFORMAL/84>. GE.05-62301 (S) 220705 220705
- Osejo, A., Garrido, A. M., Alvarez, J., Martinez, S., Lara, D., & Ruiz, O. (2015). *Guía para la caracterización de la gobernanza en paisajes rurales*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. <http://hdl.handle.net/20.500.11761/35455>
- Peters, B. G. (2022). Is governance for everybody? The use and abuse of governance. In *Governance: Is It for Everyone?* (pp. 1–12).
- Presidencia de la Republica de. (2017). Decreto Ley 870 de 2017. *Republica de Colombia*, 14. http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO_870_DEL_25_DE_MAYO_DE_2017.pdf
- Decreto 0280 del 18 de febrero de 2015, 1 (2015). http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/decretos/2015/Decretos2015/DECRETO_280_DEL_18_DE_FEBRERO_DE_2015.pdf
- Decreto 2811, Diario Oficial N°34243 1 (1974).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2012). *Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe Protocolo*.
- Decreto 2372, 16 (2010).
- Decreto 3572, 1 (2011).
- Decreto 3570, 27 (2011). https://www.minambiente.gov.co/images/Ministerio/Misión_y_Vision/dec_3570_270911.pdf
- República de Colombia, & Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (2020). *Decreto 1232 de 2020*. 1–24.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=142020>

- Rubio Sanchez, A. M. (2016). *Metodología Mapa de Actores Clave y Espacios de Discusión*. 63.
- Salas-Zapata, L., López-Ríos, J. M., Gómez-Molina, S., Franco-Moreno, D., & Martínez-Herrera, E. (2015). Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1). <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n1a13>
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2000). Protocolo de Cartagena sobre seguridad de Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica. In *La diversidad Biológica*.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2020). *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi*.
- Solís, A. P. (2007). Mapeo de actores sociales. In *Organización de los Estados Americano*