



**FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL, SU PLAN DE ACCIÓN Y LOS LINEAMIENTOS DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA**

---

Contrato de Asociación 01141 de 2009



**RESUMEN EJECUTIVO: DIAGNÓSTICO SOBRE LA CONSERVACIÓN, CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD DEL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ**

**SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE –  
CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA**





**DIRECTOR EJECUTIVO**

FABIO ARJONA

**DIRECTOR PROYECTO**

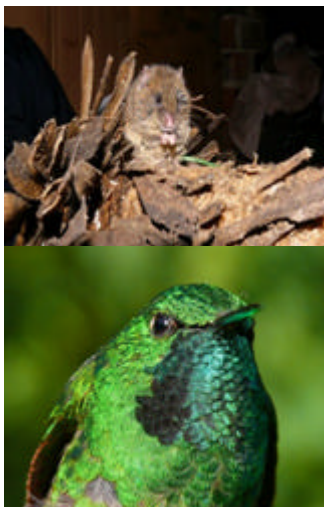
JOSÉ VICENTE RODRÍGUEZ  
MAHECHA

**INTERVENTORA**

ANDREA OLAYA  
SUBDIRECTORA DE POLÍTICAS Y  
PLANES AMBIENTALES - SDA

**COORDINADOR DEL PROYECTO**  
CESAR AUGUSTO RUIZ AGUDELO

**CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA**  
**09 DE FEBRERO DE 2010**



## EQUIPO DE PROFESIONALES DE CONSERVA- CIÓN INTERNACIONAL -COLOMBIA

<i>Equipo de trabajo Conservación Internacional</i>	
Fabio Arjona	Director Ejecutivo PBX ++(571) 3452854 f.arjona@conservation.org
José Vicente Rodríguez Mahecha	Director Científico PBX ++(571) 3452854 Ext. 145 j.v.rodriguez@conservation.org
Cesar Augusto Ruiz Agudelo	Coordinador de Servicios Ecosistémicos PBX ++(571) 3452854 Ext. 145 c.ruiz@conservation.org
Patricia Bejarano	Coordinadora Planificación y Uso del Suelo PBX ++(571) 3452854 Ext. 132 p.bejarano@conservation.org
Ángela Andrade	Coordinadora de Política. PBX ++(571) 3452854 a.andrade@conservation.org
Jose Nicolás Urbina Cardona	Ecólogo Ph.D <a href="mailto:nurbina@yahoo.com">nurbina@yahoo.com</a>
Octavio Rodríguez	Sociólogo MSc octaviorodri- gu@gmail.com
Oscar Jaramillo	Ingeniero Forestal Msc <a href="mailto:omjaramillo@gmail.com">omjaramillo@gmail.com</a>
Víctor Hugo Vásquez	Especialista en áreas protegidas
Henry Polanco Mendez	Ingeniero Catastral Msc <a href="mailto:polancohenry@gmail.com">polancohenry@gmail.com</a>
Carmen Alicia Beltrán	Administrador y Constructor Arquitectónico <a href="mailto:c_aliceb@yahoo.com">c_aliceb@yahoo.com</a>
Rogier Antonius Klappe	MSc Política y Gestión
Jorge Eduardo Gualdron	Biologo. Candidato a MSC Gestión Ambiental
Carlos José Rodríguez Mahecha	Arquitecto - Eco urbanista
Francesco Urciullo	Comunicador Social
Astrid Helena Gómez	Ingeniera Ambiental

## INTRODUCCIÓN GENERAL AL DIAGNÓSTICO 09 DE FEBRERO DE 2010

El Convenio sobre la Diversidad Biológica, suscrito y ratificado por Colombia mediante la ley 165 de 1994, establece que los países firmantes deben propender por avanzar hacia el conocimiento, la conservación, el uso sostenible de la biodiversidad y, adicionalmente, deben considerar dentro de sus políticas, como objetivo fundamental, la distribución equitativa de los beneficios derivados del uso de la misma.

A raíz de la firma del Convenio y teniendo en cuenta la necesidad de poner en práctica los compromisos adquiridos, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) formuló, en 1996, la Política Nacional de Biodiversidad. Para implementarla, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, uno de los cinco institutos de apoyo técnico al Ministerio creados a partir de la Ley 99 de 1993, elaboró una propuesta técnica en la que se formuló un plan de acción a corto y mediano plazo que define objetivos, metas y acciones. Las estrategias de este plan de acción se organizaron teniendo en cuenta los tres ejes centrales de la política de biodiversidad: conocimiento, conservación y uso sostenible.<sup>1</sup>

Una vez diseñada esta estrategia de implementación de la política de biodiversidad se hizo necesario, teniendo en cuenta las diferentes fases consideradas en el ciclo de planeación de políticas, adelantar esfuerzos para identificar mecanismos que permitieran hacerle seguimiento a los resultados alcanzados y, adicionalmente, evaluarlos en relación con los objetivos previamente propuestos. En este sentido el Instituto Humboldt planteó el diseño y estimación de indicadores de: i) seguimiento de la política general, para garantizar un permanente monitoreo de los avances de sus objetivos; y ii) evaluación de la política, para garantizar una adecuada vigilancia y control de las actividades de implementación de sus distintos instrumentos y de los impactos alcanzados mediante su aplicación.<sup>2</sup>

Partiendo de esta propuesta de indicadores el Instituto Humboldt, a través de la línea de investigación encargada del desarrollo e implementación del sistema, diseñó y consolidó una metodología de estimación de indicadores la cual ha puesto a prueba en regiones como la Amazonia, la Orinoquia y los Andes colombianos.

---

<sup>1</sup> Ferreira, P. y Fandiño, M.C. (eds). 1998. Colombia, Biodiversidad Siglo XXI: Propuesta técnica para la formulación de un plan de acción nacional en biodiversidad. Instituto Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, DNP, Santafé de Bogotá.

<sup>2</sup> Ortiz N., Betancourth J.C., Bernal N.R. y López M.O. 2004. Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad en Colombia: aspectos conceptuales y metodológicos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Serie: Indicadores de Seguimiento y Evaluación de la Política de Biodiversidad. 57 p.

En esta misma dirección el Instituto Humboldt, a comienzos del año 2003, consolidó la línea base sobre el estado de la biodiversidad en Colombia con corte a 2001. Este trabajo no sólo fue muy útil como herramienta para los tomadores de decisiones sino que también propuso una serie de lineamientos preliminares necesarios para consolidar un sistema de monitoreo de la biodiversidad a nivel nacional.

De manera paralela al proceso de implementación del sistema de indicadores de seguimiento y evaluación de la política de biodiversidad propuesto por el Instituto Humboldt el MAVDT promulgó, en el año 2004, el Decreto 1200 (apoyado por la resolución 0643 del mismo año) en el cual, considerando el papel de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible como máximas autoridades ambientales en sus respectivas jurisdicciones, en su capítulo quinto, artículo 11 establece la necesidad de contar con una serie de indicadores mínimos de referencia para que las corporaciones autónomas regionales evalúen su gestión, el impacto generado, y se construya a nivel nacional un agregado para evaluar la política ambiental.<sup>3</sup>

Enmarcados en este escenario nacional todas las autoridades ambientales tienen la necesidad de generar procesos y estrategias que les permita hacer una evaluación constante y un monitoreo adecuado sobre la gestión y el estado de:

1. La conservación de la biodiversidad
2. El conocimiento de la biodiversidad
3. El uso de la biodiversidad.

La Secretaría Distrital de Ambiente en el marco del contrato de Asociación No. 01141 de 2009 suscrito con Conservación Internacional - Colombia, ha decidido adelantar la formulación de la Política para la conservación de la biodiversidad en el Distrito Capital, su plan de Acción y desarrollar los lineamientos de conectividad ecológica.

---

<sup>3</sup> República de Colombia. Decreto 1200 del 20 de abril de 2004 y resolución 0643 del 2 de junio del mismo año.

## ANTECEDENTES DEL PROCESO DE FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA DISTRITAL DE BIODIVERSIDAD

Teniendo en cuenta que la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad en el Distrito Capital está a cargo del Sector Ambiente conformado por la Secretaría Distrital de Ambiente- SDA y el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis- JBB, sumado a las diversas acciones que sobre el particular estas dos instituciones han realizado en desarrollo del tema, se cree conveniente la formulación de una Política Distrital a través de la cual se aúnen esfuerzos inter-institucionales para alcanzar los objetivos planteados para la conservación, conocimiento y uso de la biodiversidad a mediano y largo plazo.

Con base en lo anterior y en el Plan de Desarrollo Bogotá Positiva, la Secretaría Distrital de Ambiente realizó los trámites pertinentes para la suscripción de un convenio con el objeto de Formular la Política para la conservación de la biodiversidad en el Distrito Capital y su Plan de acción, instrumentos que permitirán contar con directrices a partir de las cuales desarrollar acciones orientadas a:

1. La recuperación y consolidación de las áreas protegidas del Distrito Capital.
2. Generar procesos de restauración y conectividad ecológica, y en consecuencia lograr la conservación de la biodiversidad.
3. Incluir las dimensiones Contaminación y Cambio Climático en los esfuerzos de Conservación, Uso y Conocimiento de la Biodiversidad en las áreas rurales y urbanas del Distrito capital.

Debido a que se requiere desarrollar acciones que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas presentes en el Distrito Capital, considerando su carácter de bienes y servicios ambientales necesarios para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Bogotá D.C.

Como se mencionó anteriormente, aunque no se cuenta actualmente con un documento de política ni de plan de acción distrital para la biodiversidad, en cumplimiento de las funciones que se adelantan desde las diferentes dependencias de la SDA y el JBB, se han presentado avances respecto a lo establecido en la actual Política Nacional de Biodiversidad. Estos avances han sido el insumo y la base para la elaboración del presente documento de diagnóstico que busca sintetizar el estado actual del conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad del Distrito Capital.

Actualmente la Secretaría Distrital de Ambiente y Conservación Internacional Colombia, suscribieron el Contrato de Asociación No. 01141 de 2009, el cual tiene como objeto formular la Política para la conservación de la biodiversidad en el Distrito Capital, su plan de Acción y desarrollar los lineamientos de conectividad ecológica.

## **APROXIMACIÓN METODOLÓGICA A LA CONSTRUCCIÓN DEL DIAGNOSTICO PARA LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA DE BIODIVERSIDAD DISTRITAL.**

Dentro de los procesos de construcción de Políticas Públicas, existen dos criterios conceptuales del componente estructural que han venido surgiendo de manera generalizada.

El primero, el cual parte del entendimiento que una política Pública es aquella que se construye a partir de los diferentes estamentos públicos en la búsqueda de un objetivo específico, con el fin de buscar el logro de un bienestar común; y un segundo criterio, mucho más estructurado, donde se concluye que una política pública parte de la estructuración de acciones construidas participativamente en torno a un determinado interés común y que trasciende los intereses privados o corporativos.

Una política pública surge de un proceso de construcción permanente a través de convocatorias de actores diversos que, en últimas, son los que hacen posible su implementación y ejecución.

Para fines de este ejercicio se define la Política Pública como, el conjunto coherente de enfoques, principios, objetivos estrategias y planes de acción que identifican, comprenden y abordan las problemáticas de una sociedad (en este caso ambiental – Biodiversidad) o busca generar las condiciones adecuadas para un grupo poblacional (en este caso los habitantes de la Bogotá urbana y rural).

Consideramos cuatro etapas para el ciclo de desarrollo de la Política de biodiversidad del Distrito Capital: Origen, Diseño, Gestión y Evaluación, las cuales no necesariamente se pueden dar de manera causal y consecuente, sino que surgen según los momentos de discusión social, de propuestas y de procesos políticos.

En el presente ejercicio de formulación de la Política de Conservación de la Biodiversidad del Distrito Capital y la construcción de su diagnóstico, se han considerado las siguientes líneas estratégicas (que se corresponden con las de la Política Nacional de Biodiversidad - PNB) y su temática guía básica (Tabla1):

**Tabla 1: Temáticas centrales de orientación al diagnóstico de la Biodiversidad del Distrito y marco de referencia para la formulación de la Política de conservación de la Biodiversidad del Distrito.**

EJE DE LA POLITICA	ESTRATEGIA	LINEAMIENTO ESPECIFICO
CONSERVAR	Consolidar el Sistema Distrital de áreas protegidas.	
	Reducir o mitigar los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad en el Distrito Capital	Transformación de hábitats
		Introducción de especies invasoras y trasplante de especies entre ecosistemas
		Sobreexplotación
	Contaminación	
	Cambio Climático	
	Trafico de Fauna y Flora	
	Crecimiento urbano no planificado u urbanización descontrolada sin determinantes ambientales	
	Promover la restauración de ecosistemas degradados y de especies amenazadas	
	Incrementar la conectividad ecológica	Representación y conservación de la biodiversidad sensible (especies amenazadas, endémicas y migratorias) y los ecosistemas naturales
		Fortalecimiento de la estructura ecológica distrital por medio de la identificación de coberturas urbanas con alto potencial en la conectividad para adelantar proyectos de ecourbanismo
CONOCER	Fomentar la Caracterización los componentes de la biodiversidad del distrito capital	Caracterización de la Biodiversidad Urbana
		Caracterización de la biodiversidad rural.
	Recuperar y divulgar el conocimiento y las prácticas tradicionales	
UTILIZAR	Promover sistemas de manejo sostenible de los componentes de la biodiversidad urbana y rural del distrito capital	
	Fortalecer y promover el establecimiento de programas de biotecnología para el uso sostenible de la biodiversidad urbana y rural del distrito.	
	Desarrollar sosteniblemente el potencial económico de la Biodiversidad	

Con base en este esquema general se inicio una revisión de información con dos fuentes claras específicas:

**Tabla 2: Tipos de información y fuentes consideradas para la generación del presente diagnóstico.**

Tipo de fuente de información	Tipo de consulta	Número de reuniones
Primaria – SDA	Reuniones y entrevistas con los equipos de trabajo de la SDA	14
Primaria – Jardín Botánico de Bogotá	Reuniones y entrevistas con los equipos de trabajo de la Subdirección Científica del jardín Botánico de Bogotá	3
Primaria - Otras instituciones o actores	Reuniones con otros actores proveedores de información	3
Secundaria documentos de la SDA	Consulta de documentos generados por la SDA en pagina web o entregados a este equipo de trabajo en el marco del contrato de asociación	95
Secundaria Documentos del Jardín Botánico de Bogotá	Consulta de publicaciones del JBB y del Sistema de gestión Ambiental del Arbolado Urbano	16
Secundaria documentos de otras instituciones o fuentes	Consulta de documentos publicados por otras instituciones o actores académicos que ha venido investigando el tema de biodiversidad del distrito	55

Para la construcción del diagnóstico, la selección de información relevante, la organización y priorización de vacíos y recomendaciones se ha venido desarrollando a través de una metodología participativa consistente en la constitución de mesas de trabajo temáticas entre los miembros de los equipos de CI – Colombia, El Jardín Botánico de Bogotá y la SDA.

## MARCO NORMATIVO

1. Se puede inferir en los trabajos de acercamiento a la normatividad, que existen muchos puntos de entrada y salida para abordar la Política de conservación de la Biodiversidad del D.C sin que esté fuera del contexto y la coherencia que debe guardar con el marco internacional, nacional y regional en materia de Derechos Colectivos y del Ambiente.
2. Una conclusión fundamental de esta aproximación normativa nos muestra que el proceso de Formulación e implementación de una Política Distrital para la conservación de la Biodiversidad, es un ejercicio coherente, necesario y compatible con las funciones, obligaciones y razón de ser de la SDA y la Alcaldía mayor de Bogotá.
3. La SDA es una entidad distrital con direcciones, subdirecciones y grupos de trabajo que tratan temas comunes, y que requieren mayor coordinación interna. En los primeros espacios formales promovidos por CI se observó que no se tiene un conocimiento generalizado de las acciones que se desarrollan en las distintas dependencias, y que existen algunas diferencias de enfoque sobre temas técnicos y científicos, basadas en los criterios que se manejan según las funciones asignadas.
4. Sin embargo es muy claro que cada una de estas dependencias ha venido desarrollando a través del tiempo diferentes proyectos, programas o actividades que le apuntan de manera directa o indirecta a la PNB.
5. Por otro lado, todavía no se han empezado el trabajo dialógico con los actores institucionales externos que tienen incidencia directa o indirecta en los temas ambientales del D.C., por ende, todavía se desconocen las posiciones en torno al manejo de la Diversidad Biológica y otros asuntos afines. En ese sentido la revisión de las normas y la información de las fuentes secundarias hasta ahora nos muestran el perfil ideal de las instituciones, sus responsabilidades y competencias, pero solo en el contacto directo con los directivos y técnicos se podrán aclarar diversos intereses y posiciones de poder que pueden ser determinantes en el planteamiento de una política.
6. Desde otro ángulo del análisis de vacíos es evidente que el tema de la Participación Social Horizontal y el Análisis de Poder de las Partes Interesadas (Stakeholders) todavía no es claro para las partes suscribientes del contrato de asociación, llevando a algunos funcionarios a sugerir que es necesario promover encuentros con todas las comunidades y todos los actores para lograr una “política de biodiversidad por consenso”, desde sus perspectiva parece que asumen que la democracia participativa se queda en reuniones masivas, recepción de miles de ideas y acomodación

de decisiones para dejar contentos a todos. Es necesario trabajar un poco más el tema conceptual de las categorías propuestas por el componente social y dilucidar su proceso operativo a través de espacios de encuentro con las partes interesadas.

7. Finalmente, el concepto de Política todavía no ha sido abordado desde la reflexión de las ciencias políticas y sociales que contienen un sentido complejo pero importante. Es necesario definir entre los actores institucionales asociados para el diseño de la Política para la Conservación de la Diversidad Distrital si se trata de una Política Pública gubernamental o si es una Política Pública estatal; también es necesario aclarar si va como política marco o como una política sectorial articulada a una general de medio ambiente. Todos esos factores determinarán el alcance temporal, la factibilidad de operacionalización material y los efectos sobre la relación sociedad – naturaleza de ese tipo de propuestas.

## **DIVISIÓN ADMINISTRATIVA, CONECTIVIDAD Y OTRAS FORMAS DE ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO EN EL DISTRITO CAPITAL.**

De acuerdo a la Constitución Política de 1991, Bogotá adquiere la categoría de Distrito Capital (CPN, Título XI, Capítulo 4, Artículo 322 al 327), en razón a que es la sede administrativa de la República y el Departamento de Cundinamarca.

El régimen político, fiscal y administrativo está determinado por la Constitución, las leyes especiales que ella misma se ha dictado y las disposiciones vigentes para los municipios.

El esquema de administración del Distrito Capital, incluye la elección popular del Alcalde Mayor, de concejales distritales y de ediles por períodos de cuatro (4), a los cuales les corresponde garantizar el desarrollo armónico e integrado de la ciudad y la eficiente prestación de los servicios a cargo del Distrito.

Adicionalmente para efectos funcionales que corresponden con las características socioeconómicas y ambientales del territorio, el Distrito se encuentra dividido en 20 localidades que cuentan con un alcalde local y una junta administradora local - JAL elegida popularmente para períodos de cuatro (4) años.

Para efectos de la administración del territorio, el distrito capital se acoge a las directrices de la ley orgánica de Planeación (Ley 152 del 1994) que exige la elaboración y gestión de planes de desarrollo que estén articulados con las Políticas Nacionales y Regionales, además en correspondencia con el ordenamiento jurídico.

Sin embargo, la operatividad de los planes de desarrollo distritales y locales están articulados a los mandatos del ley orgánica de Ordenamiento Territorial (Ley 388 del 97) y a las disposiciones legales ambiental Colombiana en materia de uso del suelo que enfatiza en tres aspectos fundamentales:

1. La función social y ecológica de la propiedad.
2. La prevalencia del interés general sobre el particular.
3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios

En el cumplimiento del marco legal descrito anteriormente, Bogotá ha organizado y reglamentado una serie de instrumentos de gestión que permiten actuar de manera detallada sobre el territorio, precisando usos y tratamientos del suelo. De

esa manera han surgido una serie de instrumentos que atienden a materialización de los derechos colectivos y del ambiente, entre ellos cabe señalar:

- **Plan de Ordenamiento Territorial – POT** (Acuerdo 6 del 1990; Decreto 619 del 2000; Decreto 469 de 2003 - Revisión POT ; Decreto 1110 de 2000: Zona De Expansión Norte; Decreto 327 del 11 de Octubre de 2004, Tratamiento de Desarrollo)
- **Planes Maestros** (Plan Maestro de Movilidad y Estacionamientos - Decreto 319 de 2006; Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado - Decreto 314 de 2006; Plan Maestro de Energía - Decreto 309 de 2006; Plan Maestro de Gas Natural Decreto 310 de 2006; Plan Maestro de Telecomunicaciones - Decreto 317 de 2006; Plan Maestro de Residuos Sólidos - Decreto 312 de 2006; Plan Maestro de Equipamientos de Educación - Decreto 449 de 2006; Plan Maestro de Equipamientos y Bienestar Social - Decreto 316 de 2006; Plan Maestro de Abastecimiento de Alimentos y Seguridad Alimentaria; Plan Maestro de Cementerios y Servicios Funerarios - Decreto 315 de 2006; Plan Maestro de Cultura - Decreto 465 de 2006; Plan Maestro de Equipamientos de Salud- Decreto 318 de 2006; Plan Maestro de Deporte y Recreación- Decreto 380 de 2006; Plan Maestro de Culto - Decreto 311 de 2006; Plan Maestro de Recintos Feriales- Decreto 456 de 2006; Plan Maestro de Espacio Público -Decreto 215 de 2006; Plan Maestro de Seguridad, Defensa y Justicia -Decreto 530 de 2006)
- **Planes Parciales**; permiten el desarrollo de áreas de la ciudad con los soportes urbanos adecuados y con la definición de las condiciones de financiación y las etapas para su ejecución antes de que se proceda a su edificación.
- **Unidades de Planeación Zonal -UPZ**, instrumento que permite precisar los usos y tratamientos del suelo para los barrios de la ciudad. De acuerdo con información de la Secretaria Distrital de Planeación para el año 2009 se habían reglamentado 75 UPZ de las 112 propuestas en el POT.
- **Unidades de Planeamiento Rural - UPR** instrumentos base de la planificación rural y, específicamente, de las piezas rurales.

Además, la administración del Distrito Capital ha implicado el planteamiento de un marco para la toma de decisiones por medio de Políticas Distritales orientadas a los diversos sectores estratégicos que respondan al ordenamiento territorial en el mediano y largo plazo. Ese ejercicio se ha hecho de manera participativa acudiendo a la conformación del Consejo Territorial de Planeación y otros mecanismos legales.

## ELEMENTOS ECONÓMICOS Y CONDICIONES REGIONALES DE VIDA EN EL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ

Para comprender las dinámicas socioeconómicas de Bogotá, D.C. y su continua incidencia – directa e indirecta - sobre el entorno natural es necesario analizar algunos aspectos estratégicos que han permitido ganar primacía en el ámbito regional, nacional y hasta internacional: Primero, la localización del altiplano cundiboyacense sobre la cordillera Oriental que favorece la diversidad de pisos térmicos en poca distancia; en segundo lugar, la variedad de suelos y productos que garantizan abundancia de alimentos y materias primas necesarias para la vida de los asentamientos humanos; una tercera razón se relaciona con la oferta de Bienes y Servicios Ambientales, especialmente agua para todas las actividades antrópicas; y, finalmente, la cercanía entre los diferentes asentamientos humanos crecientes y sus dinámicas de intercambio que se remontan al periodo prehispánico.

De acuerdo con la información histórica y arqueológica existente hasta la fecha, la ciudad de Bogotá mantuvo sus límites fundacionales hasta finales del siglo XIX debido a condiciones políticas, económicas y fiscales que no permitieron el desarrollo físico de la urbe y, además, la mantuvieron aislada de los conflictos que se daban en el resto del territorio; sin embargo, la situación sociopolítica (guerras civiles provinciales) y económicas (la caficultura en Cundinamarca) de finales del siglo XIX presionaron, en parte, el crecimiento de la población y aceleraron la demanda de bienes y servicios ambientales (agua, madera y carbón, fauna y otros) necesarios para atender las necesidades de la sociedad bogotana y su incipiente industrialización.

A medida que el casco urbano se fue extendiendo en sus extremos Sur - Norte, también se fue dando una mayor presión sobre los recursos naturales del entorno inmediato, especialmente tierra para actividades agropecuarias, fuentes energéticas (madera y carbón), agua, materiales para la construcción e insumos para la incipiente industria. Desde finales del siglo XIX y las primeras dos décadas del XX se tienen registros históricos relacionados con la sustitución de las fuentes energéticas debido al agotamiento de los bosques periféricos, la búsqueda de fuentes hídricas lejanas a la ciudad para atender los acueductos urbanos, la desecación de extensos humedales localizados al norte y el occidente de Bogotá, el desarrollo de actividades agropecuarias en la Sabana y otras acciones que estaban generando un paisaje antropogénico muy particular.

Comenzando el siglo XX Bogotá se estaba convirtiendo en centro administrativo y de negocios asociados a la nueva clase exportadora (caficultores) que presiona por infraestructura vial y dotación complementaria para el negocio, eso incentiva a la migración y acelera el crecimiento físicos de la ciudad en sus polos Norte – Sur y gradualmente hacia el Occidente. De una población de 120.000 habi-

tantes a principios del siglo XX se pasa a 500.000 habitantes en 1946, diez años más tarde se registra un millón en 1956, y dos décadas después se cuenta con tres millones, para 1993 ya habían cinco millones de habitantes y para finales del milenio se contabilizaban 6´500.000 habitantes.

Obviamente, ese crecimiento demográfico vino acompañado de un crecimiento económico que, de manera más lenta e irregular, ha tratado de articular un modelo de desarrollo que permita atender las necesidades de un mercado local y regional cada vez más exigente e interrelacionado. En las últimas tres décadas Bogotá ha concentrado el 17% de la población total del país, además de participar con el 19% del PIB colombiano, tiene el 95% del sistema bancario nacional y el 70% de las grandes industrias, concentra el 35% de las instituciones universitarias y centros de investigación científica, es la sede del 90% de las empresas de telecomunicaciones y desarrollo informático. Esto se ha convertido en un factor de presión sobre el territorio urbano y rural tanto del D.C como sobre los municipios colindantes y otras áreas que ofrecen los recursos naturales necesarios para mantener esa dinámica.

Con todo y que el Distrito Capital lidera en materia de planeación y ordenamiento territorial, que se han logrado regular muchos aspectos en materia de usos y gestión del suelo, no ha sido posible detener el crecimiento que se inició con fuerza desde mediados del siglo XX y que corresponde con el reconocimiento de su localización estratégica que garantiza el flujo continuo de bienes y servicios ambientales que nutren la expansión urbana. A esta ventaja hay que sumar la oferta educativa, económica, política y cultural que incide sobre la calidad de vida y estimula tanto la llegada continua de migrantes con capacidad de responder a las exigencias y competitividad de la ciudad.

Obviamente, ese crecimiento tiene unos límites que se están materializando a través de índices como población total, acceso a servicios públicos básicos y complementarios, cifras de pobreza e indigencia, costo de vida, acceso a vivienda, cantidad de área para la expansión física de la ciudad, y otras variables que ponen en alerta a los administradores de la ciudad y los estudiosos del tema urbano. Hoy en día se está reflexionando sobre los modelos de ocupación territorial y el mecanismo de desarrollo que debe acoger el Distrito Capital para generar condiciones de sostenibilidad y ofrecer altos niveles de calidad de vida no solo en el ámbito interno sino de la región que se conecta a través de una Estructura Ecológica Principal. De esa forma se llega a la conclusión inicial de que Bogotá se debe a la Región como la Región se debe a Bogotá por aquella simbiosis cultural y ambiental que históricamente se fue constituyendo hasta convertirla en un centro de poder regional y nacional de gran importancia en los actuales momentos.

## CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### CONOCIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS DEL DISTRITO CAPITAL

Hasta el momento el mapa de ecosistemas del Distrito reconoce, a una escala de 1:250.000, 37 ecosistemas en seis tipos (Antropico, Eriales, Hídrica, Infraestructura, Natural, Seminatural) de los cuales 17 tipos componen la vegetación natural con 41,6% de la superficie del Distrito.

La vegetación natural con mayor extensión en el Distrito es Páramo húmedo en cresta y crestón de montaña estructural (23,2%) y el Páramo seco en cresta y crestón de montaña estructural (8,16%).

Los Agroecosistemas ganaderos tradicionales y Agroecosistemas de cultivos mixtos cubren el 25% del Distrito, seguidos por los centros poblados (15,6%).

Es necesario, realizar un mapa de ecosistemas del Distrito Capital a una escala más fina para poder identificar el estado de deforestación, fragmentación y degradación de ecosistemas críticos pero de superficie reducida como los humedales.

## CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### LA CARACTERIZACIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA DEL DISTRITO CAPITAL

En la matriz urbana se han reportado recientemente la presencia de 4 anfibios, 4 reptiles, 153 aves, 12-18 mamíferos, 5 peces y más de 81 familias de invertebrados. Sin embargo, es evidente que debido a la pérdida de hábitats disponibles, su fragmentación y degradación (e.j. contaminación, sobrexplotación) ha habido un claro empobrecimiento de la fauna en la ciudad, que con la extirpación local de especies se han homogenizado los ensamblajes de especies.

En la actualidad se encuentran dominados por especies generalistas tolerantes al disturbio, así como especies invasoras y domesticas (principalmente en el caso de los mamíferos).

Es necesario incrementar el muestreo y monitoreo de grupos subrepresentados como los murciélagos y los invertebrados, y trascender los inventarios para iniciar una línea de investigación profunda en ecología urbana que incluye la identificación de interacciones bióticas y funciones ecológicas que nos proveen servicios ecosistémicos.

De los humedales de la ciudad Torca/Guaymaral, La Conejera y Córdoba son los únicos que proveen una oferta de hábitats para la avifauna local y migratoria; mientras que para humedales tales como Capellania, El Burro, La Vaca/Techo y Meandro del Say, la restauración ecológica es todo un reto por el profundo grado de deterioro y defaunación de estos sistemas.

Para la matriz rural hasta el momento no se ha logrado consolidar un listado oficial de fauna debido a que los listados reportan entre 29-90 anfibios, 6-15 reptiles, 120-154 aves y 20-75 mamíferos considerando especies cuya distribución natural se encuentra fuera del Distrito. Sin embargo, el hecho de tener un amplio listado, confirmado para el Distrito, de especies endémicas y otras indescritas o desconocidas para la ciencia (como en el caso de anuros y roedores) es evidencia de la necesidad de incrementar los esfuerzos de conocimiento de biodiversidad en áreas rurales con vegetación natural remanente, así como en las Áreas Naturales Protegidas.

Al comparar el número de especies entre la matriz rural y urbana se ve claramente como la urbanización ha reducido dramáticamente la biodiversidad que originalmente se presentaba en el área de la ciudad.

## CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### LA CARACTERIZACIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DEL DISTRITO CAPITAL

#### FLORA EN LA MATRIZ URBANA – CONOCIMIENTO Y MANEJO DEL ARBOLADO URBANO

El arbolado Urbano con base en el censo coordinado por el Jardín Botánico de Bogotá cuenta con una representación de 286 especies.

El 40% del total de la población arbórea de la ciudad se concentra en diez (10) especies. La especie más abundante en la ciudad es el Sauco (*Sambucus nigra*) con 86.000 individuos (7,8%), esta especie es tan abundante que supera casi en 30.000 árboles a la segunda especie, cantidad semejante a la que evidencian varias de las especies más frecuentes. La Acacia negra (*Acacia decurrens*) y el

Jazmín del cabo (*Pittosporum undulatum*) tienen también una población muy importante.

Es importante señalar que cinco de las especies más frecuentes en el arbolado urbano de la ciudad (acacias, eucalipto y ciprés), son consideradas como de alta susceptibilidad al volcamiento. Este hecho y la facilidad con que regeneran las acacias permiten suponer que la tarea de mitigación del riesgo no cesará aún en el mediano y largo plazo, sino que puede llegar a incrementarse en los próximos años. Sin embargo, la temática debe tratarse con especial cuidado en especial al hablar de una posible sustitución, si se considera que las cinco especies representan casi un 20% del arbolado de la ciudad.

En términos de la cantidad de individuos las diferencias se incrementan considerablemente, mostrando que la mayor parte, 730.601 individuos, son foráneos (66%), llegando a casi duplicar la población de especies nativas representada en 369.561 individuos (33,4%).

Localidades como Suba y Usquen están en las que contienen el mayor número de individuos del arbolado urbano. Esto indica que al menos en estas dos localidades se expresa la mayor diversidad y riqueza (sp/individuos) de flora del arbolado urbano en Bogotá.

Las localidades Candelaria (131 sp) y Mártires (132 sp), son la que presentan el menor número de especies del arbolado urbano de Bogotá, estas localidades a su vez son las que concentran el menor número de individuos. Esto nos permite concluir que estas localidades exhiben la menor riqueza y diversidad de especies del arbolado urbano.

Los usos del suelo de tipo múltiple, comercial, minero e industrial, presentan las densidades arbóreas más bajas de toda la ciudad. En parte por la escasa superficie que cubren.

La mayor parte del suelo urbano de la ciudad (24.590 Ha) está clasificado de acuerdo con el POT como suelo de uso de residencial, el cual concentra el 61,9% del arbolado (685.335 individuos).

## CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### LA CARACTERIZACIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DEL DISTRITO CAPITAL

#### FLORA EN LA MATRIZ URBANA – CONOCIMIENTO DE LA FLORA DE LOS HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL

La riqueza total de especies de flora de los humedales Bogotanos representa (con base en los estudios de la SDA, EEAB, JBB, U. Nacional y otros) aproximadamente (incluyendo morfoespecies) 400 especies.

Los Humedales: La Conejera (253 sp.) y Córdoba (210 sp.) son los más ricos y diversos.

Los Humedales: Torca y Guaymaral (17 sp.) y El Burro (16 sp.) son los menos ricos y diversos en el distrito Capital.

La totalidad de los humedales albergan flora que se corresponden en un 55% a especies nativas versus a un 45% de especies exóticas o representantes de ambientes disturbados.

## CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### LA CARACTERIZACIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DEL DISTRITO CAPITAL

#### FLORA URBANA – CONOCIMIENTO DE LA FLORA DE LAS ÁREAS FORESTALES DISTRITALES Y DE LOS PARQUES ECOLÓGICOS DISTRITALES DE MONTAÑA DE BOGOTÁ D.C

La riqueza total de especies de las Áreas Forestales Distritales (AFD) y Los Parques Ecológicos Distritales de Montaña (PEDM), con base en los PMA existentes para la SDA (incluyendo morfoespecies), suman 459 especies de Flora.

El PEDM -ENTRE NUBES (327 sp.) y la AFD PÁRAMO LOS SALITRES (210 sp.) son las áreas protegidas distritales con la mayor diversidad y riqueza de flora.

La AFD CORREDOR DE RESTAURACIÓN DE YOMASA ALTA (34 sp.) y la AFD- CERROS DE SUBA (30 sp.) son las áreas protegidas distritales con la menor diversidad y riqueza de flora.

La totalidad de los PEDM y las AFD albergan flora que se corresponde en un 60% a especies nativas versus a un 40% de especies exóticas o representantes de ambientes disturbados.

## **CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL**

### **LA CARACTERIZACIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DEL DISTRITO CAPITAL**

### **FLORA EN LA MATRIZ RURAL Y EN SU CONTEXTO REGIONAL— CONOCIMIENTO DE LA FLORA RURAL Y DE LA REGIÓN CONEXA AL DISTRITO CAPITAL**

Para todos los municipios y sectores que comprenden el área rural y la región conexas del Distrito Capital se reportan 2358 especies.

Las regiones que presentan un mayor número de especies reportado son PNN – Chingaza (852 especies), Paramos de Guerrero (771 especies) y PNN – Sumapaz (346 especies). Esto responde probablemente a unos mejores estados de conservación (en estos sectores) y a la vez al mayor énfasis en estudios y explotación, que se han realizado en los mismos por su interés en conservación e investigación (debido al estatus de áreas protegidas nacionales que presentan).

Los sectores Chipaque, Cerros Orientales y Une son los que presentan los menores números de especies reportadas o potenciales para los municipios y sectores que comprenden el área rural y la región conexas del Distrito Capital. Las fuentes documentales para estos sectores son muy restringidas y además, son áreas que presentan procesos de deterioro y aumento de la frontera agrícola que limitan las coberturas nativas andinas y paramunas a algunos relictos.

Todas las especies reportadas en estos totales regionales ocurren en un gradiente altitudinal de los 2400 msnm y más de 3600 msnm.

## CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### LA CARACTERIZACIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DEL DISTRITO CAPITAL

#### ESPECIES AMENAZADAS Y ENDÉMICAS

1. Para Colombia, de acuerdo a UICN (2008) están reportadas 233 especies de plantas en alguna categoría de peligro y amenaza, para las áreas que comprenden el área de estudio (área rural, área urbana distrito y región conexas) se reportan 38 especies amenazadas que se corresponden con las listas UICN y los libros rojos y listados nacionales.
2. Con base en la revisión adelantada, se reportan para el área de estudio 23 familias de Plantas representadas en 44 especies que presentan algún nivel de endemismo.
  1. 36 especies son endémicas de los páramos de Colombia.
  2. 5 especies son endémicas de las regiones Páramunas y altoandinas de la Cordillera Oriental.
  3. 3 especies son endémicas de la región del Sumapaz.

## CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DISTRITO CAPITAL

El Distrito contiene 67 áreas naturales protegidas (ANP) que corresponden al 44.35% (72.593.63 ha) de su territorio. De estas, 17 ANPs del orden distrital se encuentran traslapadas con las ANPs del orden nacional con una superficie superpuesta de 11.133 ha. Esta superposición representa una gestión e inversión ineficiente de los recursos por lo que es importante sustraer estas áreas.

Se determinó que muchas ANPs contienen en su extensión vegetación antropogénica (e.j. agroecosistemas ganaderos y plantaciones forestales), con solo 19 ANPs- Distritales que representan en más del 60% de su extensión a la vegetación natural. Por lo cual se deben destinar recursos para ANPs que complementen el actual sistema para representar y asegurar la persistencia de la biodiversidad del Distrito.

1. 22 ANP- Distritales representan en su extensión exclusivamente vegetación antropogénica.
2. 19 ANP - Distritales representan, en más del 60% de su extensión, vegetación natural (Paramo Las Mercedes-Pasquilla, El Zarpazo, Corredor de restauración de Piedra Gorda, El Meandro del Say, Paramo de Andes, Sumapaz, Paramo Alto Chisaca, Paramo Los Salitres, Pantanos Colgantes, Alto San Juan, Subparamo La Regadera, Paramo Puente Piedra, Subparamo quebrada Cuartas, Lagunas de Bocagrande, San Antonio, Subparamo Chuscales, Subparamo El Oro, Subparamo El Tuste, y Subparamo Hoya Honda.

En la actualidad menos del 50% de la ANPs - Distritales presentan en algún estado (en formulación, formulado o en implementación) los respectivos Planes de Manejo Ambiental.

Se identificó que el 32.4% de ecosistemas distritales se encuentran representados en más del 70% por las ANPs del Distrito.

Los ecosistemas con menor grado de representación en ANPs del Distrito son:

1. BMD muy húmedo en loma y de colina estructural
2. BMD húmedo en cuesta y loma de colina estructural
3. BMD húmedo en loma y colina de colina estructural.

Siendo estos los más vulnerables a la deforestación y degradación.

## CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS DEL DISTRITO CAPITAL

1. La SDA y el Jardín Botánico de Bogotá son algunas de las mayores autoridades en el tema de restauración de ecosistemas altoandinos a nivel nacional (numerosas publicaciones y estudios de caso) y tal vez los mayores impulsores a nivel nacional en esta materia.
2. Los procesos están en plena construcción y actualización, por lo cual deben ser objeto de validación técnica y científica. Existen programas y proyectos, también retos y desafíos, para los próximos años al cabo de los cuales podremos evaluar los resultados obtenidos en términos ya sea de la restauración, rehabilitación o recuperación de ecosistemas urbanos y rurales del D.C.
3. Debido a limitaciones de inversión de los dieciocho cuadros de restauración definidos por el protocolo distrital de Restauración se han priorizado cinco para el diseño e implementación de metodologías y técnicas de restauración, no obstante es importante el trabajo paralelo en todas las líneas.
4. Para el fortalecimiento y la promoción de los procesos de Restauración Ecológica es necesario buscar un acercamiento entre las autoridades ambientales, así como entre estas, la academia y otras instituciones encargadas del manejo y/o gestión de los recursos naturales. Por ello es importante la formulación de políticas que armonicen y articulen los esfuerzos de todos los actores involucrados. No obstante se observa en la actualidad que los grupos de restauración de la academia trabajan en forma articulada con la SDA y esto demuestra como la restauración ecológica permite sumar esfuerzos en pro del diseño e implementación de los proyectos.
5. Por el contrario se observa que las diferencias de criterios entre algunas dependencias de la SDA no ha permitido unificar los criterios para establecer la conectividad entre los Cerros Orientales y el río Bogotá.
6. Todavía existen vacíos sobre elementos claves en el tema de Restauración ecológica. (interacciones suelo-alteración-organismos, propagación de especies nativas.), que no obstante las limitaciones de recursos, están en camino de ser subsanados a través de convenios con importantes universidades.
7. A pesar de la experiencia e importante conocimiento de los grupos de restauración creados por las universidades, es necesario anotar que el seguimiento que se hace a los proyectos es de corto plazo, contemplando

- tan sólo las fases iniciales hasta la plantación o unos pocos meses más. Sin embargo dado que los proyectos de restauración deben ser de largo plazo debido a la naturaleza de los insumos así como al hecho de que los resultados normalmente se perciben luego de grandes periodos de tiempo, es necesario contar con seguimientos que abarquen horizontes de varios años, incluso décadas, lo que permite una validación más confiable de las propuesta metodológicas.
8. Esto en parte es explicado en que la restauración Ecológica corresponde a un planteamiento conceptual y empírico relativamente nuevo, no obstante no puede ser óbice para hacer el seguimiento que se requiere y en el caso de la sábana de Bogotá, ya hay numerosos proyectos que cuentan con más de cinco años de implementados pero sobre los cuales se desconoce su estado e incluso el cumplimiento de las metas con las cuales fueron formulados.
  9. Es por ello importante la creación de una base de datos que permita la consolidación de la información y el análisis y evaluaciones de cada uno de los proyectos, metodologías y técnicas diseñadas e implementadas. La SDA ya avanza en el seguimiento a algunos proyectos y es importante que esta información se disponga de manera que permita hacer comparaciones y evaluaciones a futuro.
  10. Tampoco existen muchas tecnologías de producción orgánica para la zona altoandina que cuenten con comprobación y se encuentran es adaptaciones que han sido adelantadas en proyectos cortos que no han sido evaluados correctamente para verificar su viabilidad. Contrario a lo que exponen la mayoría de los actores sobre el empleo de abonos orgánicos como la única fuente de nutrientes que debe aplicarse a las plantas establecidas en estos procesos, los resultados encontrados en algunos proyectos de mediana envergadura como el de restauración ecológica de potreros en áreas de nacimientos y humedales en el Páramo de Guerrero, señalan que debido a las características ambientales de los ecosistemas altoandinos, así como a su alto grado de alteración, es necesario el empleo de fertilizantes químicos y en ocasiones de otros insumos para facilitar el establecimiento de las plantas.
  11. En el tema interacción suelo-planta se han logrado avances importantes, principalmente en lo concerniente al trabajo con micorrizas, sin embargo en cuanto a las condiciones físicas y mejoramiento de la estructura del suelo, aún es necesario profundizar más, principalmente considerando que la compactación y las limitaciones químicas de los suelos, son algunas de las condiciones en que se desenvuelven los proyectos de restauración en ecosistemas altoandinos.
  12. Es importante destacar el trabajo con la comunidad que viene adelantando la SDA en la formulación e implementación de los proyectos de Restauración Ecológica, lo que es un referente importante y decisivo en el éxito de los proyectos.

13. La Restauración Ecológica, por su naturaleza, aporta en la concientización de los actores sociales no sólo en la dificultad e importancia del restablecimiento de áreas que han sido objeto de grave alteración, sino también de la necesidad de conservar los recursos en buen estado.

## CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### PROCESOS QUE GENERAN CONTAMINACIÓN EN EL DISTRITO CAPITAL

1. La contaminación y el deterioro ambiental tienen unos denominadores comunes en todas las localidades que se manifiestan en los recursos naturales aire, agua y suelo, así como en contaminación ambiental que generan pérdida y deterioro de la fauna y flora, así como el impacto paisajístico y ambiental del espacio público.
2. En relación con la Política Nacional de Biodiversidad, la Secretaría Distrital de Ambiente elaboró junto con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (Convenio No. 005 de 2006) el documento Calidad del Sistema Hídrico de Bogotá, publicado en Agosto de 2008.
3. Actualmente se encuentra en marcha el proyecto de descontaminación del río Bogotá, el cual contempla la construcción de tres plantas en las desembocaduras de los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelito. La primera tratará las cuencas del Salitre, Torca y La Conejera, la segunda las cuencas del Jaboque y Fucha, y la última tratará las cuencas del Tunjuelito, Tintal y Soacha.
4. Las preocupaciones regionales sobre el manejo del recurso hídrico, se pueden sintetizar en tres aspectos:
  - La oferta de agua para el conjunto de la región a largo plazo y la protección de las cuencas
  - La degradación de los cuerpos de agua (ríos, quebradas y humedales) por vertimientos de aguas servidas y desechos y ocupación inadecuada de las rondas
  - Las competencias y compensaciones en el manejo de las fuentes hídricas.
5. En Bogotá se identifican las siguientes zonas industriales:
  - ***Zona centro-occidental*** (sectores de Puente Aranda, Fontibón y Avenida Eldorado): en esta zona se encuentran establecidas principalmente industrias metalmecánicas, manufactureras, químicas, de productos

alimenticios, de agregados para construcción y producción de concreto. Esta zona se ve proyectada hacia las zonas industriales de Mosquera, Funza y Madrid, lo cual le da adicionalmente carácter regional.

- **Zona Alamos**: está constituida principalmente por parques empresariales y centros industriales.
  - **Zona industrial de Cazucá**: localizada en la Autopista Sur, alberga principalmente industrias de alimentos, bebidas, productos químicos, grasas, muebles y accesorios, productos de vidrio y jabones, entre otras.
    - **Zona de Tunjuelito**: se encuentran establecidas principalmente las industrias de las curtiembres y las extractivas.
6. De otra parte se ha evidenciado la existencia de cerca de 21 concentraciones industriales incipientes<sup>4</sup> muchas de ellas por fuera de las zonas industriales mencionadas y se concentran principalmente en los barrios Toberín y Santa Fe, así como en el sector de Paloquemao (DAMA, 1999). Estas zonas se conformaron por la zonificación establecida en el Acuerdo 6, en particular a expensa de las zonas denominadas de uso múltiple o de aquellas denominadas áreas de industria ligera.
7. La actividad industrial es una fuente de contaminación del aire, del suelo y del agua. El 40% de la contaminación del aire en Bogotá es originada por ésta, genera aproximadamente 1.840 toneladas al año de residuos sólidos industriales, y descarga sus aguas residuales aportando el 90% de la contaminación del río Bogotá (incluida aquella por desechos domésticos; DAMA, 1997).
8. Actualmente con el fin de minimizar los impactos de la contaminación la SDA ofrece a las empresas ubicadas en el Distrito Capital el Programa ACERCAR, los Acuerdos de Gestión Ambiental Sectorial, se brindan algunos incentivos y reconocimientos a las empresas que demuestran una adecuada gestión y desempeño ambiental en sus procesos como lo es el poder vincularse al Programa de Excelencia Ambiental Distrital.

---

<sup>4</sup> Las zonas enunciadas han sido identificadas en función de la georreferenciación de industrias con expediente en el DAMA.

## CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

### INTRODUCCIÓN DE ESPECIES INVASORAS Y TRASLAPE DE ESPECIES ENTRE ECOSISTEMAS

Esta amenaza tiene relación principalmente con la introducción de especies domésticas como cerdos, perros, gatos y ganado, las cuales ocasionan diversos efectos sobre las especies nativas y los recursos. En el caso del ganado, este ocasiona el pisoteo y compactación del suelo, la destrucción del sotobosque y los árboles jóvenes, así como la contaminación de las aguas. Por su parte, los perros y gatos, por sus hábitos de caza, ocasionan la pérdida de la fauna local y además pueden convertirse en vectores para la dispersión de enfermedades y plagas.

De otra parte el establecimiento de la trucha en las corrientes ha ocasionado la alteración de la ictiofauna local y de algunas especies de anfibios, las cuales sufren una grave mengua de sus poblaciones, por el ataque de sus posturas así como de sus individuos juveniles, además de consumir parte de la flora acuática.

A nivel de especies invasoras, Bogotá presenta un grave problema con las grandes extensiones que han ocupado el Retamo Espinosos (*Ulex europaeus*) y el Retamo Liso (*Teline monspessulana*). Es por ello que en coordinación con otras entidades de la Administración Distrital (en especial el jardín Botánico de Bogotá) se han emprendido estudios sobre las especies y la forma más adecuada de realizar su control; así mismo se han adelantado procesos de restauración ecológica en la mayoría de las zonas que han sido objeto de control de retamo. Tales procesos se han adelantado principalmente en cerros orientales y en la localidad de Usme.

Vale la pena señalar que debido a que la invasión de retamo se evidencia especialmente en la zona rural, su intervención se realiza previa autorización por parte de la CAR, lo cual implica en ocasiones el adelantar trámites dispendiosos y/o demorados.

La Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad se encuentra tramitando el perfeccionamiento de una Resolución “Por medio de la cual se prohíbe la plantación, el trasplante, la venta, la distribución y la comercialización de las especies Retamo Espinosos (*Ulex europaeus*) y Retamo Liso (*Teline monspessulana*) y se adoptan otras disposiciones.” De esta forma, se ejercerán medidas complementarias a la prohibición que en el mismo sentido hizo la CAR para su área de jurisdicción.

En casi todos los sectores rurales de Bogotá se observa una creciente infestación con esta especie la cual es considerada una de las invasoras más peligrosas y agresivas a nivel global (GISP, 2000). Estudios como los de Higgins (1989), Vitousek & Walter (1989) y Higgins *et al.* (1997), demuestran que esta especie en particular es altamente competitiva, con reiteración tenaz, alto margen alelopático, rápidamente adaptable y que además tiene la capacidad de aumentar la inflamabilidad de la vegetación, facilitando así la generación y expansión de incendios forestales.

Esta especie es empleada para formar cercos vivos, principalmente en los predios que colindan con vías. También se la ha observado colonizando algunos sectores que han quedado desprovistos de vegetación, luego de haber sido objeto de extracción minera o de proyectos relacionados con la construcción de grandes estructuras como presas, donde se la ha establecido para evitar la pérdida del suelo. Su extensión es difícil de cuantificar, debido a que aún no ocupa grandes superficies, así como al hecho de que en algunos sectores se encuentra entremezclada con la vegetación nativa, lo que no permite su identificación a partir de las técnicas normales de fotointerpretación.

Sin embargo, representa una de las amenazas más graves a la biodiversidad debido a las características antes mencionadas, que la hace un fuerte competidor de las especies nativas, y la convierte en uno de los tensionantes más difíciles de manejar en procesos de restauración ecológica, debido a que es capaz de colonizar pastizales, a diferencia de la vegetación natural

## USO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL

1. La mayoría de las especies que tienen algún tipo de uso son provenientes de varias zonas del país, por lo tanto son muy pocas las especies que se distribuyen dentro del Distrito y tienen algún tipo de uso.
2. Según informes del Área Flora e Industria de la Madera de la SDA, la cual adelanta acciones de control y administración en el sector industrias forestal, reporto una cifra de más de 2450 subsectores que componen la industria forestal, el subsector de fábricas y comercializadores son las que presentan un mayor número de establecimientos registrados, con 31% y 29% respectivamente, del total de industrias forestales (SDA 2009).
3. El grupo que presenta más usos y de mayor representación de especies dentro de los límites del Distrito Capital es el recurso flora (383 especies), de igual forma la SDA posee la información de los establecimiento y fábricas que hacen uso de ésta para hacer un seguimiento adecuado de control. También se pudo establecer que existen alrededor de 87 especies que tienen distribución dentro del Distrito y tienen algún tipo de uso, legal e ilegal, como pasa en este último con algunos musgos, bromelias, el laurel de cera, entre otros.
4. Instituciones como el Jardín Botánico José Celestino Mútis se encuentra adelantando proyectos que buscan adelantar investigaciones con el objetivo general de generar un aumento del conocimiento, la oferta, el uso y el aprovechamiento de especies vegetales nativas. Al igual que proyectos que hablen sobre a fomentar el cultivo, consumo y aprovechamiento de especies vegetales de clima frío, con énfasis en la población vulnerable del Distrito sobre todo en la zona rural.
5. En cuanto al recurso fauna se pudo identificar que las especies registradas por distribución dentro del Distrito solo son utilizadas como mascotas, son muy pocas (24 especies) en comparación con las plantas, aunque se conoce y se tiene registrado que Bogotá es uno de los principales centros del país donde llegan especies de otras regiones de Colombia para el comercio ilegal, y que en ese sentido el número de especies se ve aumentado considerablemente.
6. Gracias a la Gestión del Centro de Recepción y Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRRFS) de la SDA, varias especies pertenecientes a diferentes grupos taxonómicos, nativas silvestres que sufren algún tipo de daño y las que son incautadas por las autoridades ambientales, han podido ser rehabilitados y liberadas. Los egresos de animales a 2007 la cifra corres-

ponde a 9.189 individuos que han sido remitidos a zoológicos (37%), a liberación directa o indirecta (57%) y finalmente un 6% de animales han sido destinados a proyectos de investigación. De igual manera éste Centro almacena los especímenes colectados no vivos, entre los cuales se encuentran animales disecados, insectos preservados, productos de marroquinería elaborados con pieles de animales silvestres y pieles de animales silvestres en diferentes estados de transformación los especímenes de fauna, que en total alcanzan un promedio de 8000 especímenes. Una vez decomisados éstos son dados a la entidad para su disposición final que puede ser colecciones de investigación, exhibición o desnaturalización.

7. No hay información disponible sobre las fábricas o comercializadoras que manejan recursos de fauna dentro del Distrito, y hayan tramitado permisos en la SDA. De igual manera, no se conocen con claridad las especies de fauna que presentan un rango de distribución dentro del Distrito y tienen algún grado de uso legal o ilegal por parte del CRRFS.
8. Bogotá se ha convertido en uno de los principales centros de tenencia, distribución, venta y consumo de fauna silvestre debido a su condición de capital del país, mayor concentración poblacional y ubicación estratégica en el centro del mismo. Éstas características generan que lugares principales de movilización como el aeropuerto internacional El Dorado o la Terminal de Transporte Terrestre se conviertan en una importante puerta de salida e ingreso nacional e internacional de fauna silvestre. Según la Secretaría Distrital del Medio Ambiente (SDA 2007) y la CAR-Cundinamarca en Bogotá llegan especies provenientes de todo el país que abarcan los grupos de anfibios (ranas y cecilias), insectos (disecados uso decorativo), aves (pericos, loros, mirlas, cotorras, guacamayas, entre otros), reptiles, especialmente tortugas acuáticas (icoteas) y terrestres (morrocoy), serpiente (*Boa* sp.), lobo pollero (*Tupinanbis* sp.) y pieles de babillas (*Caiman cocodrilus fuscus*); mamíferos como monos (primates), zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*).