

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-------------|
| 5. SUBSISTEMA BIÓTICO – VARIABLE FLORA Y FAUNA | 5-1 |
| 5.1 INTRODUCCIÓN | 5-1 |
| 5.2 ANTECEDENTES | 5-2 |
| 5.2.1 Contexto Global | 5-2 |
| 5.2.2 Contexto nacional | 5-3 |
| 5.2.3 Contexto Regional | 5-4 |
| 5.2.4 Región Metropolitana como Relicto Terminal | 5-5 |
| 5.3 OBJETIVOS | 5-6 |
| 5.4 ALCANCES DEL DIAGNÓSTICO DEL SUBSISTEMA BIÓTICO | 5-7 |
| 5.4.1 Variable flora y vegetación | 5-7 |
| 5.4.2 Variable fauna | 5-7 |
| 5.5 METODOLOGÍA | 5-9 |
| 5.5.1 Diagnóstico | 5-9 |
| 5.6 RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN | 5-10 |
| 5.6.1 Información disponible | 5-10 |
| 5.6.2 Caracterización de la documentación disponible | 5-12 |
| 5.6.3 Estado de la flora de la Cuenca del río Aburrá | 5-19 |
| 5.6.4 Estado de la fauna de la Cuenca del río Aburrá | 5-23 |
| 5.6.5 Estructura del paisaje en la Cuenca del río Aburrá y sus implicaciones en la sostenibilidad de las poblaciones naturales de flora y fauna | 5-25 |
| 5.6.6 Localización de áreas a evaluar como importantes para la valoración ecológica | 5-31 |
| 5.6.7 Zonas que se deben incorporar a las áreas de protección para la sostenibilidad de las poblaciones naturales de flora y fauna de Valle de Aburrá | 5-35 |
| 5.6.8 Sistema de áreas de protección para la Cuenca del Río Aburrá | 5-37 |

| | | |
|------------|--|-------------|
| 5.7 | SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN BIÓTICA ACTUAL DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ | 5-42 |
| 5.7.1 | Problemáticas | 5-42 |
| 5.7.2 | Potencialidades | 5-47 |
| 5.7.3 | Restricciones | 5-48 |
| 5.7.4 | Conclusiones | 5-49 |
| 5.8 | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 5-52 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|---------------------|--|------|
| Figura 5.1. | Mapa de localización de los muestreos para inventarios de flora, con validez para análisis comparativo en la Cuenca del río Aburrá. | 5-20 |
| Figura 5.2. | Mapa de localización de los muestreos para inventarios de fauna, con validez para análisis comparativo en la Cuenca del río Aburrá. | 5-23 |
| Figura 5.3. | Red de puntos donde se requiere información florística y faunística, para realizar una evaluación objetiva de la situación biótica en la Cuenca del río Aburrá | 5-25 |
| Figura 5.4. | Áreas en cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de la Cuenca del río Aburrá..... | 5-26 |
| Figura 5.5. | Estructura de viabilidad ecológica de los fragmentos de cobertura boscosa de la Cuenca del río Aburrá.. | 5-27 |
| Figura 5.6. | Esquema del análisis de agrupamiento de los sitios evaluados. UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic mean) | 5-29 |
| Figura 5.7. | Esquema del análisis de agrupamiento de los sitios evaluados. UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic mean) | 5-30 |
| Figura 5.8. | Ecosistemas estratégicos al interior de la Cuenca del río Aburrá | 5-32 |
| Figura 5.9. | Áreas de protección al interior de la Cuenca del río Aburrá..... | 5-32 |
| Figura 5.10. | Áreas adicionales de interés para valoración ecológica de la Cuenca del río Aburrá..... | 5-34 |
| Figura 5.11. | Comparación de congruencias de ubicación y extensión entre Suelo Rural de Protección y Áreas de Protección en la Cuenca del río Aburrá | 5-39 |
| Figura 5.12. | Déficit de áreas de protección al interior de los Ecosistemas Estratégicos de la Cuenca del río Aburrá | 5-39 |
| Figura 5.13. | Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de las Áreas de Protección de la Cuenca del río Aburrá | 5-40 |
| Figura 5.14. | Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de las Áreas de Protección de la Cuenca del río Aburrá | 5-41 |
| Figura 5.15. | Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de los Ecosistemas Estratégicos de la Cuenca del río Aburrá..... | 5-41 |
| Figura 5.16. | Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior del Parque Central de Antioquia en la Cuenca del río Aburrá..... | 5-42 |

LISTA DE TABLAS

| | | |
|-------------------|--|------|
| Tabla 5.1. | Sitos de muestreo para inventario de flora con validez para análisis coparativo en la Cuenca del río Aburrá..... | 5-20 |
| Tabla 5.2. | Categorías de tamaños para viabilidad de fragmentos boscosos en la Cuenca del rio Aburrá | 5-28 |
| Tabla 5.3. | Sitios evaluados Unweighted Pair Group Method with Arithmetic mean | 5-29 |
| Tabla 5.4. | Atributos de los Sistemas de Áreas de Protección de la Cuenca del río Aburrá. ... | 5-38 |

5. SUBSISTEMA BIÓTICO – VARIABLE FLORA Y FAUNA

En este capítulo se presenta una primera aproximación a la situación biótica (composición florística, estado de la fauna, áreas en cobertura boscosa natural y áreas para valoración ecológica) de la Cuenca del río Aburrá, a modo de un diagnóstico con fines de ordenación de los recursos naturales renovables, para la planificación de la sostenibilidad hídrica de la misma cuenca.

5.1 INTRODUCCIÓN

La motivación política que induce la solicitud del ordenamiento de la Cuenca del río Aburrá, obedece al riesgo de crisis en el abastecimiento hídrico de la región metropolitana, por lo cual a las autoridades ambientales les urge la necesidad de identificar la problemática del recurso hídrico a partir del conocimiento y manejo de la cuenca, la valoración de sus ecosistemas sensibles, el uso del territorio y las actividades económicas que en él se desarrollan. Desde la perspectiva biótica, este capítulo aborda la caracterización y el diagnóstico de la situación ambiental de los ecosistemas naturales y su relación con el estado de vulnerabilidad de los rendimientos hídricos de las cuencas abastecedoras hídricas de la región.

De acuerdo con el Decreto 1729 de 2002, que reglamenta la ordenación de cuencas se tiene que:

“Artículo 4°. [...] La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos”.

Por lo tanto, es necesario indagar y caracterizar, a partir de la literatura disponible, cuál es el estado de conservación, naturalidad e integridad, de las estructuras poblacionales de flora y fauna, que mantienen las interacciones dinámicas de pautas de dispersión, polinización, herbivoría, predación, simbiosis, circulación de nutrientes y tramas tróficas,

que hacen que los ecosistemas boscosos de las áreas abastecedoras hídricas, puedan mantener su prevalencia evolutiva en un escenario natural altamente intervenido.

El mantenimiento de la autonomía hídrica regional metropolitana depende de la protección y recuperación de los escenarios naturales locales, que garantizan una regulación hidrológica de las zonas de páramo, nacimientos de aguas y zonas de recarga de acuíferos. Es primordial entonces, para un ejercicio de ordenamiento orientado al mantenimiento de la seguridad hídrica local, caracterizar, diagnosticar y delimitar las zonas actuales que son de utilidad pública e interés social para este fin y aquellas que potenciarían la sostenibilidad para el desarrollo regional, y *“aunque el 85% del bosque húmedo premontano y montano bajo en Colombia ha sido intervenido, sus ecosistemas se consideran de gran valor en el sistema biótico planetario como centros activos de especiación y son fundamentales para el sistema hídrico regional”* (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Área Metropolitana, 2003).

5.2 ANTECEDENTES

5.2.1 Contexto global

“La Biología de la Conservación ha alertado sobre las implicaciones del fenómeno de fragmentación de hábitat para el futuro de la biodiversidad natural, los procesos evolutivos y la estabilidad de las funciones ambientales que brindan los ecosistemas a la sociedad. Los pronósticos mas conservadores afirman que si las tendencias continúan, a mediados del siglo XXI solo quedará el 4% de los ecosistemas en su estado climácico, lo que significa que los patrones de evolución de los sistemas vivientes seguirán sufriendo un reacomodo territorial drástico hasta alcanzar niveles de equilibrio cuyas consecuencias son muy difíciles de prever. Es casi seguro que esto propiciará extinciones locales y totales de especies o ecosistemas que alterarían de una u otra forma la estructura e interacciones de la biodiversidad” (Riascos, 1998).

“La caracterización biogeográfica de la zona andina colombiana ha evidenciado que en su estado actual, los bosques, páramos y humedales están completamente fragmentados, por paisajes agropecuarios, urbanos, corredores de infraestructura o áreas que se constituyen barreras físicas para la libre intercomunicación de poblaciones biológicas. El aislamiento de especies en relictos forestales genera un gradiente de desaparición a lo largo de los años bien sea por vulnerabilidad frente a factores antrópicos o por pérdida de amplitud genética de las poblaciones, lo que hace más vulnerables los grupos biológicos ante presiones ambientales; se refieran estas a disponibilidad de alimentos, eventos

climáticos o desplazamiento en la dinámica de presas y predadores en la red trófica” (Riascos, 1998).

“Ante esta serie de amenazas a la biodiversidad, se califica con un estatus crítico a la región de los Andes Colombianos para fines de conservación por ecorregiones de América Latina; y se posicionan entonces en un nivel de prioridad de conservación”. Sin embargo, “existe gran dificultad cultural en la zona andina para entender el potencial ecológico y no sólo genético de la diversidad biológica” (Riascos, 1998).

5.2.2 Contexto nacional

Según la Oficina Regional de América Latina y el Caribe (1997): “Colombia es reconocida como una de las 5 naciones megadiversas del mundo; con una extensión total de 1.14 millones de kilómetros cuadrados, que representan alrededor del 0.8% de la superficie terrestre, alberga aproximadamente el 15% del total de las especies terrestres conocidas. Esto la convierte en una de las naciones con la más alta concentración de especies por unidad de área, además cuenta con 18 ecoregiones, la segunda mayor cifra de un país latinoamericano, hecho que corrobora el Instituto Humboldt en el reciente mapa en el que identifica 65 tipos diferentes de ecosistemas. En Colombia, los Andes son biológicamente la zona biogeográfica más rica, sobrepasando aún a las selvas húmedas de tierras bajas de la Amazonía. Los Andes albergan 21 tipos diferentes de ecosistemas, cada uno de ellos inmensamente diverso, gracias a las grandes fluctuaciones en altitud, clima y situación geológica que se traducen en un aislamiento geográfico, particularmente en los valles y regiones montañosas. Este fenómeno ha producido altas tasas de endemismo.”

En el documento sobre la Política Nacional de Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – Departamento Nacional de Planeación, 1995) se indica que “el país vive un proceso acelerado de transformación de sus hábitat y ecosistemas naturales a causa de factores tales como la ejecución de políticas inadecuadas de ocupación y utilización del territorio, que han agudizado problemas de colonización y ampliación de la frontera agrícola (73.3%), [...] el establecimiento de cultivos ilícitos (2.0%), la construcción de obras de desarrollo e infraestructura, la actividad minera, la adecuación de zonas cenagosas para el pastoreo, el consumo de leña (11.0%), los incendios de ecosistemas naturales (2.0%), y la producción maderera (11.7%). Esta transformación resulta en la reducción de hábitat o en su fragmentación. Se estima que una tercera parte de la cobertura forestal del país ha sido eliminada, modificando considerablemente el paisaje.” En resumen, “Colombia experimenta el mayor grado de intervención humana en la región Andina: 2/3 partes del área andina sufre un gran impacto por actividades humanas (cerca del 70.0% de la población colombiana vive en

esta región) y muchos tipos de ecosistemas son ahora muy difíciles de encontrar. La pérdida y deterioro de hábitat naturales ha puesto en peligro la supervivencia de muchas especies.”

“Se estima que un 7.0% de la Región Andina está bajo algún tipo de régimen de protección (existen 29 parques naturales y más de 60 parques regionales en los Andes). Sin embargo, un análisis reciente reporta serios vacíos en la representatividad de los ecosistemas en el SINAP y rápidos procesos de transformación de hábitat críticos, ocasionados por la actividad agrícola en la región” (Oficina Regional de América Latina y el Caribe, 1997).

5.2.3 Contexto regional

Según Corantioquia (2001), “los territorios del Aburrá son los que mayor presión y transformación antrópica han sufrido en el departamento. La vegetación que aún se encuentra está constituida en su mayor parte por rastrojos altos y bajos y pastos enmalezados, presentándose fragmentos relictuales del bosque original o primario, así como manchas de bosque secundario en distintas etapas sucesionales, localizadas en las **zonas altas** de las cadenas montañosas que separan el Valle de Aburrá de los valles del Cauca y Rionegro. Estas formaciones vegetales están comprendidas entre los pisos premontano y montano bajo”.

“Estas zonas son de especial interés para la regulación de caudales. Subsiste una rica y variada flora compuesta por más de 800 especies de plantas, que corresponden principalmente a elementos de los bosques alto andinos. Se destacan áreas como la Cuchilla del Romeral, entre los municipios de Angelópolis, Caldas, La Estrella, Heliconia y Medellín; el Alto de Las Baldías en Bello; el Cerro del Padre Amaya en San Antonio de Prado, San Cristóbal y Palmitas, Medellín; el Alto de San Miguel en Caldas; el Alto de La Romera en Sabaneta y el Parque Regional Arví, que integra los territorios al oriente del Valle de Aburrá, pertenecientes a Envigado, Medellín, Bello y Copacabana, incluyendo la cuenca de la quebrada Piedras Blancas”.

“El paulatino deterioro y desaparición de la cobertura vegetal se debe principalmente a cambios en el uso del suelo para urbanizaciones y obras de infraestructura; actividades agropecuarias, particularmente cultivo de café y ganadería extensiva; extracción de recursos de los bosques, como madera para la leña y otros usos, musgo, tierra de capote, sarro, plantas ornamentales y fibras, entre otras; establecimiento de plantaciones forestales (Caldas, Medellín, Envigado, La Estrella); minería a cielo abierto. Esto es característico en todos los municipios”.

“La destrucción de las coberturas vegetales ha venido deteriorando la base genética por desaparición de especies vegetales, destrucción de hábitat de la fauna y eliminación progresiva de ésta; cambios en el microclima, incremento en la velocidad de escurrimiento superficial de las lluvias, reducción de la infiltración y del tiempo de retención del agua en los suelos y degradación de las fuentes hídricas”.

“Otro aspecto de gran importancia que caracteriza los suelos rurales de los municipios que conforman la región Aburrá, es el cambio de usos de suelos protectores y protectores-productores, a suelos productores y de expansión urbanística y recreativa. La expansión de las áreas productivas sobre las zonas de protección de nacimientos, corrientes y humedales genera pérdida de la cobertura vegetal, generando el fraccionamiento de los corredores de flora y fauna”.

“Como respuesta a estos problemas, Corantioquia ha identificado hasta el momento 3 áreas de manejo especial: Reserva Forestal Cuchilla del Romeral, Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales del cerro del Padre Amaya y el Parque Regional Arví. Así mismo ha apoyado a los municipios para el manejo de reservas municipales, tales como: Alto de San Miguel (Caldas), alto de la Romera (Sabaneta), cerro El Quitasol (Bello), cerro Pan de Azúcar (Santa Elena, Medellín), pico de Manzanillo (Itagüí) y la Reserva La Campana y Carriquí (microcuenca La Miel, Envigado)”.

5.2.4 Región Metropolitana como relicto terminal

Moreno (2006) indica que para Medellín *“la dependencia ecológica es del 99.24%; la dependencia ecológica en sumideros de carbono es de 98.19%, en tanto que la dependencia ecológica en agua e hidroenergía es del 98.7%, de acuerdo a la evaluación de la sostenibilidad ecológica del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. La urgencia en la seguridad hídrica se refleja en la estructura del PAM (Plan Ambiental Municipal), donde en las Estrategias 1 – 2 se han definido, para el manejo integral de la Cuenca del río Aburrá, proyectos de protección de nacimientos, humedales y recarga de acuíferos, así como la formulación de PIOM (Planes Integrales y Ordenación de Microcuencas)”.*

Además, señala que *“no obstante las principales áreas estratégicas para conservación de los recursos hídricos que abastecen el acueducto de Medellín están ubicadas por fuera de su jurisdicción, es evidente que cerca del 15% del recurso proviene del área rural de la ciudad y que el esfuerzo en el período para adquirir el agua de nacimientos ha sido mínimo. Para Medellín, de acuerdo a lo reportado en el Plan de Ordenamiento de 1999, las áreas de protección ecológica representan el 3.2% frente al 10%, del área total,*

reglamentado a nivel internacional. Al comparar el indicador con el estándar se registra un déficit de 68% de área protegida”.

Al observar los comentarios de Moreno (2006) y el contexto biogeográfico de la Cuenca del río Aburrá en el Mapa de Ecosistemas de los Andes Colombianos (Etter, 1998), del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, se deduce que la región metropolitana del valle de Aburrá está representada por ecosistemas C5 (ecosistemas andinos y altoandinos transformados con predominancia de vegetación secundaria), y las áreas que presentan coberturas relictuales (remanentes de ecosistemas originales), se encuentran en su mínima expresión espacial, pudiéndose calificar en un estado Terminal o de declive funcional severo.

Finalmente, indica a modo concluyente el reconocimiento ineludible de acoger estrategias de integralidad, interdependencia y relaciones ecosistémicas en el entorno vecinal geográfico es decir la Ecorregión Estratégica, entendida como: “una unidad territorial definida con base en seis criterios principales:

- Presencia de unidades ecológicas prioritarias para la retención y regulación de agua.
- Presencia de ecosistemas estratégicos
- Territorio compartido por más de dos entes territoriales y que corresponde a jurisdicción de más de dos Corporaciones Autónomas Regionales.
- Posibilidad de articular territorialmente acciones relacionadas con varias áreas temáticas del Proyecto Colectivo Ambiental.
- Posibilidad de vincular la oferta natural a la solución de conflictos y al bienestar de la población
- Posibilidad de articular diversas fuentes y recursos económicos” (Minambiente, 2007).

5.3 OBJETIVOS

- Realizar la caracterización biótica de la Cuenca del río Aburrá y elaborar el diagnóstico de la situación actual.
- Evaluar las coberturas vegetales y precisar las áreas cubiertas de bosques en la Cuenca del río Aburrá.

- Localizar áreas a evaluar como importantes para la valoración ecológica.

5.4 ALCANCES DEL DIAGNÓSTICO DEL SUBSISTEMA BIÓTICO

5.4.1 Variable flora y vegetación

- Determinación de las coberturas vegetales y composición florística de la Cuenca del río Aburrá.
- Precisión de las áreas cubiertas de bosques en la Cuenca del río Aburrá, de acuerdo a la información disponible y escala 1:25000.

5.4.2 Variable fauna

- Localización de áreas a evaluar como importantes para la valoración ecológica.
- Caracterización de la fauna terrestre de la Cuenca del río Aburrá, de acuerdo a la información disponible.

Para el diagnóstico se cuenta con abundante información secundaria, de acuerdo a las bases de datos suministradas por los Centros de Documentación de las tres entidades de la Comisión Conjunta (Anexo A5.1). Al aplicar los criterios exigidos¹ (calidad, credibilidad, actualidad) para considerar la documentación relevante, se seleccionaron solamente 22 de las referencias puestas a disposición. Esta información se complementó con literatura científica o institucional, para algunas aclaraciones conceptuales necesarias (áreas mínimas dinámicas, especies amenazadas, especies sombrilla,...).

Aunque la escala de trabajo exigida para el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Aburrá es 1:25000, gran parte de la información biótica proviene de inventarios realizados con la metodología RAP, que evalúan 0.1 ha de los sitios de interés de cada estudio, la cual se ha generalizado para este informe con cierto grado de incertidumbre sobre las áreas de potencial habitabilidad de la fauna silvestre.

¹ Plan de ordenación y manejo de la Cuenca del río Aburrá, POMCA, propuesta general de ejecución y dirección convenio Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Pagina 32, 5.1 Recopilación de

En esta primera aproximación al diagnóstico de la Cuenca del río Aburrá, se recopiló, analizó e integró información de carácter técnico (diagnósticos de Planes de Ordenamiento Territorial, POT, estudios de consultorías institucionales) y científico (investigación académica) desarrollada por diversas entidades, para obtener un diagnóstico generalizable a la situación actual de la cuenca; con el fin de posibilitar la generación de lineamientos de ordenamiento ambiental de los recursos naturales renovables. Los resultados finales son generalizaciones, sujetas a mejoramiento de su precisión en la medida que se incorpore nueva información, ya que la referencia más reciente utilizada data del año 2001.

Para la fauna de la cuenca existe información en anfibios, reptiles, aves, mamíferos, peces e insectos, pero se seleccionaron los mamíferos (silvestres terrestres), como elemento indicador de evaluación del estado de la cuenca, por la calidad de la información disponible y por su connotación como grupo con gran cantidad de especies sombrilla, que por tener grandes requerimientos de área las cuales al ser protegidas, automáticamente involucran la protección de otras especies, así como de los ecosistemas asociados (Kattan *et al.* 2003). Además, varios mamíferos son especies focales, reconocidos como especies bandera de los ecosistemas norandinos, que pueden cubrir largas distancias, son sensibles al área, buenos indicadores del estado de conservación de sus hábitat y tienen requerimientos especializados de dieta o reproducción (Lambeck, 1997). Finalmente, es importante recordar que el Instituto Alexander von Humboldt clasificó 31 especies de mamíferos en la categoría de Prioridad Alta de conservación en Colombia, por encima de otros grupos taxonómicos.

Con relación a la evaluación de la estructura ecosistémica de la cuenca, se utiliza la conformación presentada por las coberturas boscosas naturales (bosques intervenidos y rastrojos altos), para hacer inferencias a partir de la distribución de frecuencias de tamaño de fragmentos, relacionarla con la estructura de los sistemas de áreas protegidas de carácter local identificadas en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), con las intenciones regionales de ecosistemas estratégicos y con las áreas núcleo y corredores del Parque Central de Antioquia, para estimar el déficit de cobertura boscosa nativa para las intenciones políticas de sostenibilidad ecológica de la cuenca.

información secundaria: "En general, para la información recopilada se evaluarán aspectos como: vigencia (actualidad), detalle (precisión y escala) y confiabilidad (calidad científica y credibilidad de la fuente).

5.5 METODOLOGÍA

5.5.1 Diagnóstico

A partir de la documentación disponible (diagnósticos de los Planes de Ordenamiento municipales, estudios de consultorías realizadas para las entidades ambientales de la Comisión Conjunta, trabajos de investigación y trabajos de grado de las Universidades), se delimitó las áreas de interés ecológico para cada una de las entidades territoriales del área de estudio, y se obtienen interpretaciones sobre el estado de conservación de estas áreas, y listados de especies de poblaciones de flora y fauna de ecosistemas de diferentes zonas de vida de la región.

La Cuenca del río Aburrá presenta alrededor de 250 afluentes principales, que recorren 2 ó 3 zonas de vida, posibilitando así la ubicación de al menos 500 sitios para caracterización biológica, de los cuales la gran mayoría no cuentan con ésta. Debido a esto, se buscó aquella información de espacios ecológicos representativos que permitieran hacer generalizaciones en la Cuenca del río Aburrá, y que exhibiera áreas con posibilidades para la recuperación de potencialidades espaciales, tales como la conectividad hacia centros de radiación biogeográfica ecorregional.

Las variables relevantes para este diagnóstico son la vegetación vascular (como elemento estructurante de los ecosistemas de interés) y los grupos faunísticos de mamíferos y anfibios, con exigencia de alta integridad ecosistémica de algunas poblaciones, por lo tanto ésta información es indispensable para la evaluación de todos los municipios que conforman la Cuenca del río Aburrá, con el fin de abordar el diagnóstico por medio de un análisis del paisaje que sea bastante fiel a la situación ecosistémica regional.

Finalmente, la información de la composición florística se inserta en los mapas de Áreas de Protección, Coberturas Vegetales y Uso Actual del Suelo, con los cuales se analizaron los conflictos que permiten conceptualizar si la magnitud de la base natural y sus conectividades permiten viabilizar el mantenimiento del ritmo de procesos evolutivos naturales a largo plazo dentro de la Cuenca del río Aburrá.

La interpretación gráfica (mapas) final, permite identificar localidades con déficit de información para la toma de decisiones para la ordenación.

5.6 RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

5.6.1 Información disponible

De los POT municipales que a la fecha de construcción del diagnóstico se encontraban disponibles (Diagnósticos y Acuerdos) se obtuvo información relacionada con caracterización de flora y fauna, delimitación y especificaciones de áreas y zonas de protección de interés ecológico definidas para cada uno de los municipios.

Se evaluaron los siguientes documentos de ordenamiento territorial:

- Acuerdo Municipal 062 de 1999. Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín.
- Acuerdo Municipal 056 de Diciembre 24 de 2000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Caldas.
- Acuerdo Municipal 002 de Junio 28 de 2000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de La Estrella, y Diagnóstico.
- Acuerdo Municipal 011 de 2000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Sabaneta, y Diagnóstico.
- Decreto 259 de 21 de Junio de 2000. Plan de Ordenamiento Territorial de Itagüí, y Diagnóstico.
- Acuerdo Municipal 015 de Junio 30 de 2000. Plan de Ordenamiento Territorial de Envigado, y Diagnóstico.
- Acuerdo Municipal 012 de Agosto 10 de 2000. Plan de Ordenamiento Territorial de Bello, y Diagnóstico.
- Acuerdo Municipal 025 de Diciembre 20 de 2000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Copacabana.
- Acuerdo Municipal 046 de Marzo 27 de 2000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Girardota, y Diagnóstico.
- Acuerdo N° 061, Junio 30 de 2000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Guarne, y Diagnóstico.

- Acuerdo Municipal 019 de 17 de septiembre de 2000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Barbosa, y Diagnóstico.
- Esquema de Ordenamiento Territorial de Santo Domingo. 2000. Diagnóstico General.
- Acuerdo Municipal N° 006 de 2003. Proyecto de Modificaciones del esquema de Ordenamiento Territorial de Don Matías.
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT). 1999. Estrategia de Simultaneidad para los municipios y la Subregión de los valles de San Nicolás. Escala Subregional: Altiplano del Oriente Antioqueño (AOA). Documento técnico de soporte: Subsistema Físico-Biótico. Componente Físico-biótico, Estrategia de Simultaneidad MASORA.

Igualmente se revisó estudios de consultoría de las entidades ambientales regionales de los cuales se obtuvieron diagnósticos de flora y fauna, y delimitación, especificaciones y objetivos de áreas y zonas de protección de interés ecológico definidas en el ámbito metropolitano y regional. Se consultaron los siguientes documentos:

- SIMAP. Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas. Directrices de Ordenamiento Ambiental para el Desarrollo Territorial del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 2006. - A. Gil Sánchez.
- PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA. Sistema Departamental de Áreas Protegidas para Antioquia – SIDAP. 2005. Área Metropolitana del Valle de Aburrá; Laboratorio de Arquitectura y Urbanismo (LAUR), Universidad Pontificia Bolivariana (UPB); Gobernación de Antioquia, Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA).
- Formulación del Plan Maestro de Zonas Verdes Urbanas del Valle de Aburrá. 2005. Área Metropolitana del Valle de Aburrá - Consorcio Consultoría Colombiana S.A. - Arredondo Madrid Ingenieros Consultores Ltda. (Consorcio Concol - AIM).
- Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional del Valle de Aburrá – PGIRS Regional. Diagnóstico. 2006. Área Metropolitana del Valle de Aburrá - Corantioquia. Universidad de Antioquia – AINSA. CONVENIO N° 325 de 2004.
- Plan Maestro Parque Regional Arví. 2001. Corantioquia - Unión Temporal Fundación NATURA - HOLOS Ltda.

- Identificación y Evaluación de los Ecosistemas Estratégicos Urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 2000. Área Metropolitana del Valle de Aburrá – Ingtal Ltda.
- Inventario Florístico del algunas microcuencas asociadas a la Cuenca del río Medellín (La Iguañá, Altavista, La Picacha y La Guamal). 1997. Jardín Botánico JAUM - ASINTER Ltda.
- Estructura y Composición de la Vegetación de la Reserva Ecológica Alto de San Miguel, Municipio de Caldas (Antioquia), en sus Diferentes Estados Sucesionales. 1997. S. E. Cuartas H., A. J. Correa S. Universidad de Antioquia. Medellín.

Del Anexo A5.1, se deduce que existe información de flora vascular que permite comparar la situación para la mayoría de los municipios de la Cuenca del río Aburrá; sin embargo, para la fauna de mamíferos o de anfibios, que son grupos valiosos para adelantar comparaciones valiosas sobre el estado de los ecosistemas locales, se cuenta con muy poca información homologable para todos los municipios involucrados en la cuenca².

5.6.2 Caracterización de la documentación disponible

De acuerdo al análisis de la información secundaria (Anexo A5.1) se muestra la existencia de información biótica para todos los municipios de la Cuenca del río Aburrá, la cual presenta las siguientes características:

Los PIOM contienen información general de las microcuencas pero, frecuentemente, no se indica la ubicación geográfica precisa (o zona de vida) de los levantamientos ésta. De otro lado, no en todos los PIOM se levanta el mismo tipo de información biótica, unos reportan información de avifauna, otros de mamíferos, otros de reptiles, lo cual no permite una comparación regional a nivel de la Cuenca del río Aburrá. Una mejor información

² La información presentada en el Anexo A5.1, presenta inventarios y/o listados de diferentes grupos biológicos, desde inventarios de hongos, líquenes, briofitas, plantas vasculares, forestales, herpetofauna, avifauna, mamíferos, peces y macroinvertebrados acuáticos. Algunos de estos grupos cuentan con inventarios para uno o dos sitios de la cuenca del río Aburrá, mientras que otros grupos (flora vascular y fauna de mamíferos terrestres), cuentan con inventarios para mínimo siete sitios, hasta 14 sitios en la cuenca. Esta fue una de las razones fundamentales para tomar la decisión de trabajar solamente con esta información. Además, de considerar que estos dos grupos, se tienen como estructurales de los ecosistemas terrestres.

proviene de los estudios de ecosistemas estratégicos y áreas de protección, pero tienen el problema que representan ecosistemas principalmente de la franja altoandina, creando un sesgo de representatividad para las zonas de vida más deterioradas de la Cuenca del río Aburrá.

En esta primera aproximación³ al diagnóstico, se recopiló, revisó, depuró y organizó la información biótica obtenida de los siguientes documentos:

- *Plan Maestro Parque Regional Arví*. 2001. Corantioquia. Unión Temporal Fundación NATURA - HOLOS Ltda. Medellín. Presenta información de muy alta calidad (nivel taxonómico y credibilidad de la fuente) y escala detallada (precisión del sitio de evaluación), para los ecosistemas orientales altos de los municipios de Envigado, Medellín, Bello y Copacabana.
- *Inventario Florístico de algunas microcuencas asociadas a la Cuenca del río Medellín (La Iguaná, Altavista, La Picacha y La Guamal)*. 1997. JAUM-ASINTER Ltda. Presenta información de muy alta calidad (nivel taxonómico y credibilidad de la fuente) y escala detallada (precisión del sitio de evaluación), de la flora de las microcuencas mencionadas del municipio de Medellín.
- *Identificación y Evaluación de los Ecosistemas Estratégicos Urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá*. 2000. Área Metropolitana del Valle de Aburrá – Ingta Ltda. Presenta información de buena calidad (nivel taxonómico y credibilidad de la fuente) y escala detallada (precisión del sitio de evaluación), para flora y fauna de la “Ladera Oriental” del municipio de Barbosa.
- *Estructura y Composición de la Vegetación de la Reserva Ecológica Alto de San Miguel, Municipio de Caldas (Antioquia), en sus Diferentes Estados Sucesionales*. 1997. S. E. Cuartas H., A. J. Correa S. Universidad de Antioquia. Medellín. Presenta información de muy alta calidad (nivel taxonómico y credibilidad de la fuente) y escala detallada (precisión del sitio de evaluación), de la flora de la microcuenca La Clara, municipio de Caldas.

³ Los términos de Referencia de la Propuesta (pág. 6), dicen: “Así, la formulación del POMCA, Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá, eje central de esta propuesta, se plantea como un primer ejercicio de ordenamiento en la cuenca y como una primera aproximación metodológica para el trabajo de esta cuenca cuyas características socioculturales y naturales son especialmente complejas”.

Con la información obtenida de la anterior documentación, se generó una red de sitios de evaluación para la región metropolitana, como se muestra en el Anexo A5.2.

Para el análisis de la estructura ecosistémica de la Cuenca del río Aburrá se consideraron las coberturas boscosas (bosque intervenido y rastrojo alto), generadas para la escala 1:25000; en ésta, no aparecen parches de esas coberturas en ninguno de los centros urbanos de los municipios de la cuenca, por lo que el *Plan Maestro de Zonas Verdes para el Valle de Aburrá* (PMZVVA), no se consideró en este análisis dado que el nivel de análisis que presenta.

El PMZVVA aborda el componente zonas verdes por la valoración ambiental que confiere a estos espacios para elevación de la calidad de vida en el entorno urbano. Dentro de estas zonas, son de especial relevancia las asociadas a los corredores lineales del río Aburrá y sus afluentes, por su potencialidad y necesidad de recuperación para las dinámicas poblaciones silvestres nativas, en los gradientes altitudinal y longitudinal, para sostenibilidad de funciones ecosistémicas naturales.

Sin embargo, estos espacios se gestionan con la intención de vincular los bordes de retiro y la protección de las quebradas al espacio público y los sistemas de movilidad peatonal, realizando intervenciones para adecuación de senderos peatonales, miradores, mobiliario, jardinerías, iluminación y paisajismo, que cumplan criterios de espacio público urbanístico, recreacional y ambiental. Ecológicamente, se pasa de ciclos cerrados (naturales) a ciclos abiertos (mantenidos antropicamente); se pasa de patrones fenológicos silvestres, distribución, colonización y sucesión, a patrones regularizados por manejo de jardinería urbanística.

Ese tratamiento es muy diferente a la recuperación de áreas de protección de los sistemas hídricos, consistente en la rehabilitación de los ecosistemas ribereños asociados a las corrientes, que para no entrar en declives poblacionales requieren corredores continuos en el gradiente, con magnitudes que impidan el efecto de borde sobre las dinámicas de los núcleos de cobertura, exigen fajas superiores a los 30 metros, algo casi imposible en entornos urbanos donde el suelo tiene alto valor inmobiliario muy por encima de la valoración de funciones ecosistémicas naturales para el sostenimiento de poblaciones silvestres.

De los diagnósticos de los POT de los municipios del Valle de Aburrá no se obtuvo información precisa sobre la flora y fauna local (Anexo A5.3), presentando las siguientes particularidades:

- *Plan de Ordenamiento Territorial de Itagüí. Diagnóstico. 2000.* Presenta información de fauna y flora de rastrojo alto, sin indicar la ubicación de los muestreos, por lo cual no es confiable para los análisis del diagnóstico comparativo regional, pero deja la consideración del alto grado de deterioro ecosistémico del municipio: “A lo largo de la zona rural del municipio de Itagüí, es notoria la ausencia del bosque primario, el cual fue reemplazado por el uso agrícola”, y que dado el “alto grado de degradación en los ecosistemas existentes, las especies animales son reducidas siendo representadas principalmente por aves, con predominio de especies carroñeras”, y “En cuanto a mamíferos, su existencia es aún más reducida”. No obstante, para la microcuenca de la quebrada La Sardina presenta el registro de Aves.
- *Plan de Ordenamiento Territorial de Bello. Diagnóstico, 2000.* Sólo indica la “presencia de flora endémica y en vía de extinción como las especies frailejón (*Espeletia hartwegiana*), palma de cera (*Ceroxylon flexuosum*) y *Coriaria thymifolia*” en La Serranía de Las Baldías, pero no presenta inventarios de muestreo.
- *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Girardota. Diagnóstico. 2000.* Presenta información de flora y fauna con buen nivel de detalle taxonómico para varios sitios del municipio (veredas La Holanda, La Calera, La Palma, El Socorro, Potrerito, El Cano, El Totumo, Manga Arriba, El Palmar, y Altos de La Virgen y del Umbí), donde fueron ubicadas algunas parcelas de evaluación. Sin embargo, no presenta los inventarios sino que muestra de manera generalizada, algunas especies importantes reportadas. Por lo tanto, se considera muy subjetiva para el diagnóstico. Retoma información del Estudio “Monitoreo de Fauna y Flora para el Municipio de Girardota”, que entre otras indica: “Los relictos de bosque que quedan en el municipio, se circunscriben en las zonas de nacimiento de quebradas en las partes altas, [...] sobre cerros montañosos en la Vereda La Holanda parte alta y en las veredas La Calera, El Palmar y Alto de la Virgen [...], vegetación generalizada de carboneros (*Befaria resinosa*) y uvito (*Cavendishia bracteata*). Hacia el interior del bosque se puede observar bromelias. Otras de las especies fueron siete cueros (*Tibouchina lepidota*), *Miconia sp*, silbo-silbo (*Hedyosmum bonplandianum*), helecho arbóreo sarro (*Cyathea sp.*). [...] Los fragmentos de bosque de esta vereda son bosques de niebla”. En las riberas de las quebradas “en lo que parecen sectores de bosque natural, no son más que especies de sombrío como pisquines (*Albizia carbonaria*), aguacatillos (*Persea caerulea*), pomos (*Psisigium jambos*), dragos (*Croton magdalenensis*), arrayanes (*Myrcia pubescens*), mangos (*Mangifera indica*), guamos (*Inga sp.*)”. “Algunas de las masas arbóreas, que se observan en esta ladera se limitan a especies pioneras del premontano como miconias, chagualos (*Clusia sp.*), manzanillos (*Toxicodendron striata*), y otros. Este tipo de vegetación es de corta vida (10 a 20 años). Sobre el flanco oriental del municipio de Girardota, en límites, con San Vicente y Guarne, no

existen relictos de bosque, en su lugar se observa una vegetación arbustiva alta, donde predominan las melastomataceas, con varias especies como punta de lanza (*Miconia sp.*), las clusiaceas, con los chagualos o cucharos (*Clusia sp.*), y las Cyatheaaceas, principalmente los sarros (*Cyathea sp.*). “Hacia el norte del territorio municipal se ha evaluado la zona de bosque asentado sobre el Alto El Umbí, entre las veredas Totumo y Manga Arriba, el cual es un fragmento de bosque dominado por manzanillos, dragos, pegamoscos, arrayanes, miconias, entre otras comunes ya reportadas para otros sitios, pero se hace especial referencia a una especie, *Andira torotesticulata*, propia de zonas más bajas, se ha registrado sólo en Niquía”. “En cuanto al análisis sobre la fauna, la mayor diversidad de especies animales observadas fue de aves, destacándose la presencia de especies de colibríes al interior de bosque (*Dorifera ludoviciana* y *Colibrí corruscan*), carriquíes (*Cyanocorax inca*), barranqueros (*Momotus momota*), Collarejas (*Columba fasciata*), Pinches (*Zonotrichia capensis*), Mirlas (*Turdus fuscater*), se observaron más que todo en zonas del Montano Bajo, sobre los relictos evaluados y algunas zonas de rastrojos altos, algunas otras especies muy comunes de aves predominaron sobre áreas abiertas como semilleros (*Tiaris bicolor*), Caravanas (*Vanellus chilensis*), garrapateros (*Crotophaga ani*). En la vereda El Yarumo, se observó en uno de los pequeños fragmentos de bosque, algunas especies endémicas de la zona como son los cardenales (*Hypopirrus pyrohipogastes*), considerada propia de las zonas del cañón de los ríos Medellín y Porce y grupos de guacharacas (*Ortalis garrula*), la cual es cazada y utilizada como alimento por los habitantes del lugar. También se pudo detectar la presencia de algunos mamíferos como gurrees (*Dasyopus novemcinctus*), chuchas (*Didelphis marsupiales*), guaguas (*Agouti paca*), conejos (*Sylvilagus sp.*) y varias especies de ratones de monte”.

- *Esquema de Ordenamiento Territorial de Santo Domingo. 2000. Presenta información de flora y fauna con buen detalle taxonómico, pero a modo de listado general del municipio sin indicar ubicación del muestreo, por lo cual no es útil para el diagnóstico comparativo.*
- *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Barbosa. Diagnóstico. 2000. Presenta información de flora y fauna con un bajo nivel de detalle taxonómico, sin precisar ubicaciones y haciendo generalizaciones de otros estudios. Por lo cual no es útil para el diagnóstico comparativo.*
- *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Caldas. Se menciona, en el Acuerdo del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, la fauna y flora general de los bosques del municipio, pero sin precisar su ubicación. Sin embargo, en la localidad se han realizado estudios (Fluvial Ltda., 1999; Builes, 1998, y Plan de Ordenamiento y*

Manejo Integral de la Microcuenca la Miel), que podrían contener información precisa útil para las intenciones del POMCA.

- *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de La Estrella. 2000. No presenta información útil sobre fauna y flora local, pero menciona dos estudios que podrían contener información valiosa: Estudio Proyecto de Acuerdo de Declaratoria de La Reserva Ecológica y Forestal de El Romeral. CORANTIOQUIA, Medellín, 1997; y Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la Microcuenca de la Quebrada La Culebra. Ingeniería de Aguas y Desechos Ltda., Secretaría de Obras Públicas y Medio Ambiente, Instituto Mi Río, Municipio de La Estrella. 1995.*
- *Plan de Ordenamiento Territorial de Envigado. Diagnóstico. 2000. Presenta un listado general de especies de la fauna del municipio sin precisar ubicaciones, pero señala la existencia de Estudios de Impacto Ambiental que presentan registros de esta variable, y en cuanto a flora existe el Inventario Florístico de la Cuenca de la quebrada La Ayurá.*
- *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Sabaneta. Diagnóstico. 2000. No se presenta ninguna información biótica útil para el POMCA.*

*Esquema de Ordenamiento Territorial de Donmatías. 2000. Señala que “si bien, no existen inventarios exactos que determinen tipos y cantidad de especies de fauna para el municipio, fue posible hacer un esbozo de las principales especies de aves y mamíferos que todavía hoy es común encontrar en el territorio municipal, especialmente en la vereda La Montera. Entre las especies de mamíferos se encuentran Gurre, Conejo, Guagua (*Agouti taczanowskii*), Armadillo (*Dasybus novemcinctus*), Chucha, perro de monte, cusumbo, ardilla y erizo. En cuanto a las aves: Guacharaca (*Chamaepetes goudotii*), Carriquí (*Cyanocorax yncas*), Azulejo (*Tangara vassorii*), Colibrí (*Coeligena torquata*), Gavilán (*Buteo magnirostris*), Torcaza, Mirla (*Turdus fuscater*) y Sinzonte. De otro lado se tienen registros, en los que se reporte la presencia de las siguientes especies: Gualá, Caravana, Collareja o torcaz, Garrapatero, Soledad, Golondrina, Colibrí, Pava de Monte, Barranquero, Piscoiz, Arañero, Tangara y Silga”.*

La información referente a las Áreas de Protección, se encontró en los siguientes documentos:

- *PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA (PCA, 2005), este documento presenta una caracterización con atributos ecológicos de los elementos naturales básicos para el proyecto del Parque Central de Antioquia, indicando todas las Áreas a Proteger,*

fundamentales para el mantenimiento de las garantías ecosistémicas del Valle de Aburrá (Anexp A5.4).

- *Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SIMAP, 2006), Presenta las cinco Áreas de Protección con jurisdicción intermunicipal entre los municipios del Valle de Aburrá, y que se consideran Hechos Metropolitanos para la seguridad ambiental, se indica la delimitación, ubicación, superficie y objetivos de las áreas (Anexo A5.5) y la zonificación de estas dentro de los intereses de Parque Central de Antioquia (Anexo A5.7).*
- *El estudio Identificación y Evaluación de los Ecosistemas Estratégicos Urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (Área Metropolitana del Valle de Aburrá – Ingtal Ltda. 2000) presenta una ordenación de 16 ecosistemas estratégicos urbanos, ponderados de acuerdo a ocho funciones de valoración: productiva, diversidad biológica, cultural, cobertura geográfica, nivel de riesgo, servicios ambientales, intervenciones antrópicas, gestión institucional y comunitaria, donde a partir de la ecología se califican zonas de protección, diversidad biológica, diversidad de habitat, diversidad de zonas de vida y cantidad de especies en categorías de riesgo de extinción (Anexo A5.6). Este estudio seleccionó la Ladera Oriental de Barbosa, como ecosistema estratégico relevante dado que la riqueza hídrica representa la mayor fortaleza del área con 14 microcuencas, correspondientes a las quebradas Aguas Claras, Dos Quebradas, El Carretero, El Hoyo, La Amoladora, La Chucha, La Laja, La López, Santo Domingo, Monteloro, Tamborcito, Vallecitos, Yarumito y Aguas Frías, que conforman una red de drenaje con nacimientos en las cabeceras de las veredas La Cejita, Monte Loro, La Chapa, La Quintero, La Chorrera, La Tolda entre otras, con alturas hasta de 2400msnm, en el bh-MB.*
- *El diagnóstico de de la Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional del Valle de Aburrá – PGIRS Regional. Diagnóstico.(Área Metropolitana del Valle de Aburrá - Corantioquia. Universidad de Antioquia – AINSA, 2006). Presenta los principales ecosistemas estratégicos y zonas de interés ambiental de los diez municipios del Valle de Aburrá, indicando las funciones más relevantes en cada uno de ellos (Anexo A5.8).*
- *De los POT municipales realizados entre 1999-2000, es importante resaltar que presentan diferencias en el manejo del concepto de Área de Protección, existiendo gran cantidad de denominaciones de categorías y subcategorías para la identificación y definición de estas áreas (Anexo A5.9), lo cual no permitió discriminar claramente las áreas de protección por obligaciones normativas y las de protección por iniciativas locales. El listado de las Áreas de Protección, de interés de cada uno de los*

municipios del Valle de Aburrá de acuerdo a los lineamientos de los POT y con potencial relevancia en el contexto biogeográfico metropolitano, se presenta en el Anexo A5.10.

En resumen, la situación de las Áreas de Protección y otras figuras que involucran áreas de interés ecológico local y regional se presentan en el Anexo A5.11, igualmente se muestran las convergencias y los conflictos de las declaraciones de Áreas de Protección entre instancias (Municipios, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Departamento de Antioquia, Corporaciones Autónomas Regionales) e iniciativas (Sistema Departamental de Áreas Protegidas, Ecosistemas Estratégicos Urbanos del Valle de Aburrá y Parque Central de Antioquia) involucrados en la cuenca del río Aburrá.

En total existen 138 Áreas de Protección identificadas en los POT de los municipios del Valle de Aburrá, de las cuales 6 son de interés metropolitano y del Proyecto del Parque Central de Antioquia, por lo que se presenta la posibilidad, en el ámbito intencional normativo, de la implementación de la conectividad ecosistémica regional.

5.6.3 Estado de la flora de la Cuenca del río Aburrá

Esta primera aproximación del diagnóstico de la flora de la Cuenca del río Aburrá, presenta (Anexo A5.12) la composición florística de las coberturas de 14 sitios (Tabla 5.1), distribuidos espacialmente como muestra la Figura 5.1 (mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “1LB”, objeto: “BI_Muestreo_flora”) que por la calidad de la información permiten comparaciones. Se presentan aquellas especies con alta valoración ecológica (resaltadas en *negrita cursiva*) ya sea por corresponder a elementos relictuales de sucesiones avanzadas, por ser endémicas del país o por presentar rangos de distribución altitudinal muy estrechos (300-500 m).

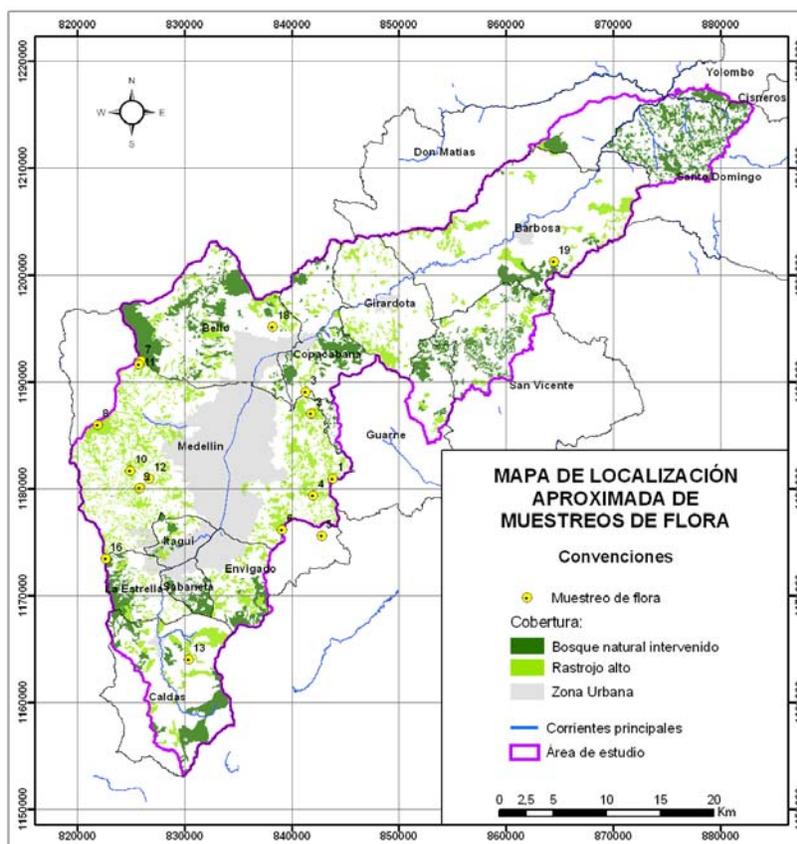


Figura 5.1. Mapa de localización de los muestreos para inventarios de flora, con validez para análisis comparativo en la Cuenca del río Aburrá.

Tabla 5.1. Sitos de muestreo para inventario de flora con validez para análisis coparativo en la Cuenca del río Aburrá

| SITIO | LUGAR | UBICACIÓN | ALTURA (msnm) |
|-------|--|--|---------------|
| Nº 1 | Finca Los Vásquez | Vereda Mazo, Santa Elena-Medellín | 2440-2500 |
| Nº 2 | Bosques de La Represa Piedras Blancas | Santa Elena-Medellín | 2325-2340 |
| Nº 3 | Cerro Asturias | Veredas Cabuyal-Granizal, Copacabana-Bello | 2405-2450 |
| Nº 4 | Bosque de La Aguada | Vereda. Media Luna, Santa. Elena-Medellín | 2200-2455 |
| Nº 5 | Bosques Quebrada. Espíritu Santo y Gallinaza | Veredas. Pantanillo-Perico, Envigado | 2430-2515 |
| Nº 6 | Bosque de la ECA, Alto Patio Bonito | Vereda. El Plan, Santa. Elena-Medellín | 2600-2660 |
| Nº 7 | Cuchilla de Las Baldías | Mirocuenca La Iguaná-Medellín | 2895 |

| SITIO | LUGAR | UBICACIÓN | ALTURA (msnm) |
|--------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------|
| Nº 8: | Cerro Padre Amaya | Microcuenca La Iguaná-Medellín | 2850-3000 |
| Nº 9 | Bosque en microcuenca Altavista | Medellín | 2340 |
| Nº 10 | Bosque en microcuenca La Picacha | Medellín | 2415 |
| Nº 11 | Rastrojo en Microcuenca La Iguana | Medellín | 2860 |
| Nº 12 | Rastrojo en Microcuenca La Picacha | Medellín | 1950 |
| Nº 13: | Reserva Ecológica Alto de San Miguel | Caldas | |
| Nº 19: | Ladera Oriental de Barbosa | | 2200 |

Con la información disponible y confiable de acuerdo a los criterios de selección, se reportan 687 especies, de las cuales 42 (el 6.1%) se consideran como elementos de alta valoración ecológica por su vulnerabilidad a la extinción local. Treinta y siete (37) especies corresponden a elementos relictuales de sucesión avanzada⁴ (*Alfaroa colombiana*, *Aniba coto*, *Billia columbiana*, *Brunellia goudoti*, *Brunellia sibundoya*, ***Brunellia subsessilis***, *Cecropia telealba*, *Cedrela montana*, *Ceroxylon vogelianum*, *Chamaedorea linearis*, *Chamaedorea pinnatifrons*, *Clethra resoluta*, *Couepia platycalyx*, *Cyathea caracasana*, *Daphnopsis caracasana*, *Drymis granadensis*, *Dussia colombiana*, *Eschweilera antioquensis*, *Geonoma jussieuana*, *Geonoma linearis*, *Geonoma undata*, *Gordonia fruticosa*, *Hedyosmum bonplandianum*, *Hedyosmum translucidum*, *Licania cabrerae*, *Maytenus macrocarpa*, *Morus insignis*, *Ormosia antioquensis*, ***Perrottetia calva***, *Prunus integrifolia*, *Retrophyllum magnifolius*, *Roupala obovata*, *Schefflera multiflora*, *Spirotheca rosea*, *Stephanopodium aptotum*, *Styrax pseudargyrophyllus*, *Ternstroemia meridionalis*).

Siete (7) especies corresponden a especies endémicas del país (*Brunellia goudoti*, ***Brunellia subsessilis***, *Dendropanax macrophyllum*, *Ilex danielis*, ***Perrottetia calva***, *Stephanopodium aptotum*, *Talauma georgia*). Cinco (5) especies presentan distribución restringida (***Brunellia subsessilis***, *Ceroxylon vogelianum*, *Dendropanax macrophyllum*, *Licania cabrerae*, ***Perrottetia calva***).

⁴ Es aquella que corresponde a coberturas vegetales dominadas por bosques secundarios, y que en escala de tiempo ecológico alcanzaría una sucesión madura de estado climacico.

En los parches remanentes se presentan especies características de Bosque Andino⁵ medianamente conservado: *Clethra fagifolia*, *Clusia tronchiformis*, *Miconia sandermanii*, *Weinmannia pubescens* (Cerro del Padre Amaya), *Brunellia goudoti*, *Clusia mamillata*, *Tibouchina lepidota* y *Drymis granadensis* (Cuchilla de Las Baldías); y con un buen grado de conservación: *Guatteria lehmannii*, *Ilex caliana*, *Myrcia splendens*, *Ocotea custulata* (bosque intervenido -Bi- de la microcuenca La Picacha).

El bosque de la microcuenca La Picacha, presenta una sucesión Intermedia⁶ Bi (Bosque intervenido), con la mayor cantidad de elementos de valoración taxonómica: 16 especies relictuales, 3 endemismos y 2 especies con gradiente altitudinal restringido. En segundo lugar, el Cerro del Padre Amaya (microcuenca La Iguana-Medellín), con sucesión avanzada Bi, presenta 12 especies relictuales, 2 endemismos y 2 especies con gradiente altitudinal restringido⁷.

Luego están el bosque de la ECA (Alto Patio Bonito, Vereda El Plan, Santa Elena-Medellín), en sucesión avanzada con 10 especies relictuales, 2 endemismos y 3 especies con gradiente altitudinal restringido; la Reserva Ecológica Alto de San Miguel (Caldas), en sucesión avanzada Bn (Bosque natural), con 8 especies relictuales y 2 endemismos; el Cerro Asturias (Veredas Cabuyal y Granizal -Copacabana y Bello), en sucesión intermedia, con 8 especies relictuales y 1 endemismo; la Cuchilla de Las Baldías (La Iguana-Medellín), en sucesión intermedia Bi, con 7 especies relictuales, 1 endemismo y 1 especie con gradiente altitudinal restringido; el Bosque de La Aguada (Vereda Media Luna, Santa Elena-Medellín), en sucesión avanzada, con 7 especies relictuales; el Bosque de La Represa Piedras Blancas (Sta. Elena-Medellín), en sucesión Intermedia, con 8 especies relictuales y 1 endemismo; los bosques de la Quebrada Espíritu Santo y La Gallinaza (Veredas Pantanillo y Perico -Envigado), en sucesión avanzada con 6 especies relictuales y 1 endemismo; y el bosque de la microcuenca Altavista (Medellín), en sucesión intermedia Bi, con 6 especies relictuales, 1 endemismo y 1 especie con gradiente altitudinal restringido.

⁵ El Bosque Andino no designa una zona de vida, sino un tipo de bioma o ecosistema según la clasificación del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, correspondiente al área de cobertura boscosa que se encuentra entre los 2800 y 3500 m s. n. m., y caracterizada por ser un conjunto de árboles y arbustos entre 3 y 8 metros de altura.

⁶ Es aquella que corresponde a coberturas vegetales deominadas por rastrojos altos.

⁷ Especies que presentan un rango de distribución altitudinal muy estrecho, dado por sus exigencias ecológicas particulares de las áreas que ocupan en el gradiente de altura de los pisos de una región.

5.6.4 Estado de la fauna de la Cuenca del río Aburrá

Con relación al *estado de la fauna* de la Cuenca del río Aburrá, se presentan las siguientes situaciones, inferidas a partir de los muestreos indicados en la Figura 5.2. (mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “1LB”, objeto: “BI_Muestreo_fauna”)

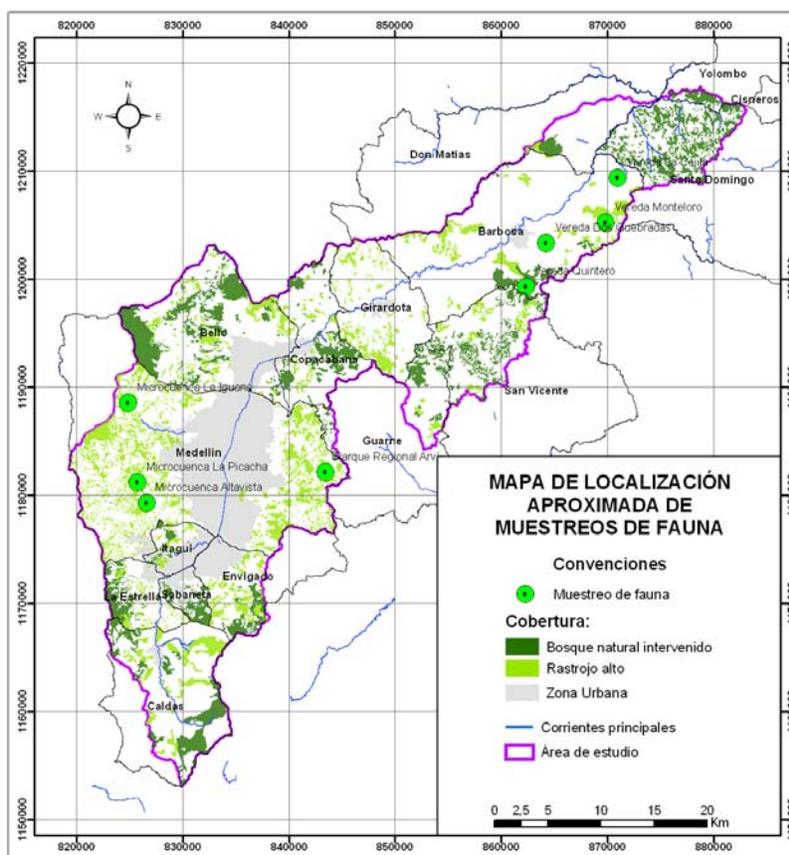


Figura 5.2. Mapa de localización de los muestreos para inventarios de fauna, con validéz para análisis comparativo en la Cuenca del río Aburrá.

Corantioquia, 2001 evaluó los siguientes siete sitios para el sector del Parque Arví:

- Bosque del kilómetro 14, en la parte cercana al Alto Asturias.
- Bosque de Chorrillos.
- Bosques de los Vázquez y La Parra.
- Bosques de Los Grajales o El Silletero.

- Bosques de la Reserva Montevivo.
- Bosques de La Aguada.
- Sector Las Palmas (alrededores antenas de la ECA).

Estos son considerados como representativos del área del Parque, en cuanto a riqueza faunística, donde persiste muy poca fauna nativa, y *“debido a la fragilidad de muchas especies de la fauna silvestre y su exigencia por nichos ecológicos poco perturbados y de tamaño considerable, es probable que la mayoría de las especies nativas desaparecieran conjuntamente con la destrucción de los bosques que anteriormente cubrían la zona. Esta situación, hace presuponer que la fauna silvestre que hoy está presente en el Parque y asociada a los sitios boscosos, es la conformada por aquella que logró adaptarse a las condiciones de hábitat reducido y también aquella, que cuando las condiciones fueron propicias, logró establecerse nuevamente en el sitio”*. Además, *“la alta fragmentación de las coberturas boscosas y la poca conexión que existe entre ellas, aunada a una tendencia marcada a reducir las áreas en bosques, como procesos de expansión agrícola y humana en el área del Parque, afectan necesariamente las condiciones de los nichos ecológicos, poniendo en peligro la supervivencia de la poca fauna que aún se encuentra en el Parque”* (Corantioquia, 2001).

Según Corantioquia (2001), para este sector de la Cuenca del río Aburrá se registraron un total de 19 especies de mamíferos, pertenecientes a 11 familias y seis ordenes taxonómicos, tal como se indica en el Anexo A5.13, y con relación al estado de conservación *“únicamente tres especies de las registradas en el estudio, se encuentran reportadas en los listados de especies amenazadas del Instituto Alexander von Humboldt (1999): Nasuella olivacea (cusumbo), considerada como una especie en la cual la información acerca de su ecología es deficiente para hacer una evaluación de su estado de conservación, y el estudio realizado por Rodríguez (1995) en la cordillera oriental es el único en esta especie en Colombia; Leopardus pardalis (tigrillo) reportada por López - Arévalo (2001) como especie probable para la zona, es una especie vulnerable (Vu) según el listado de especies amenazadas del Instituto Alexander von Humboldt (1999) y se encuentra listada en el Apéndice I de la Convención Internacional para el Comercio de Especies Silvestres (Nowell & Jackson 1996); y Agouti taczanowskii (la guagua), se considera como en bajo riesgo casi amenazada (BR-ca) y los pobladores de la zona manifestaron que ha venido disminuyendo a través del tiempo”*.

Por otra parte Corantioquia (2001), advierte que *“los estudios realizados en mamíferos para la zona son escasos, entre los que se destaca el de Empresas Públicas de Medellín (EPM, 1989) sobre la fauna presente en la cuenca de la quebrada Piedras Blancas”* y

según éste estudio, “*Dasypus sp.* (Armadillo) y *Sylvilagus sp.* (Conejo sabanero) son especies perseguidas por su carne, y *Eira barbara* (hurón) y *Potos flavus* (perro de monte) son perseguidas por su piel. Por esta razón y por el testimonio dado por los habitantes de la región estas especies son cada vez más escasas por lo que podrían considerarse como en riesgo local”.

5.6.5 Estructura del paisaje en la Cuenca del río Aburrá y sus implicaciones en la sostenibilidad de las poblaciones naturales de flora y fauna

Para definir adecuadamente la situación de las poblaciones de flora y fauna de diferentes ecosistemas de la Cuenca del río Aburrá, a escala 1:25000, se requiere una red mínima de puntos de muestreo para la toma de información como se indica en la figura 5.3 (mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “1LB”, objeto: “BI_cobertura_uso”), que responde por la red de poblaciones naturales de las seis zonas de vida involucradas en la Cuenca del río Aburrá.

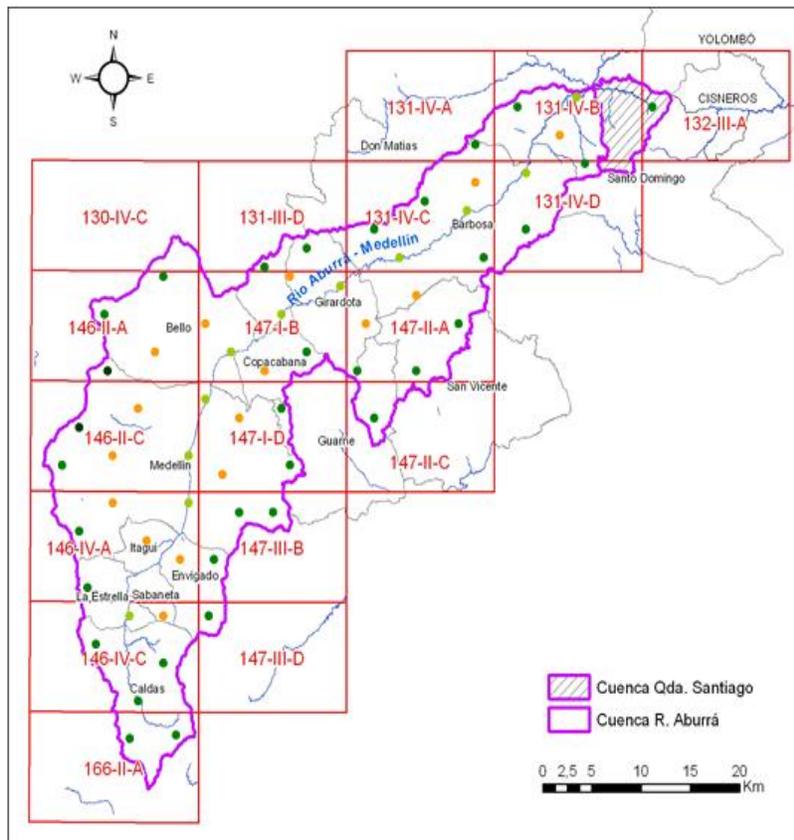


Figura 5.3. Red de puntos donde se requiere información florística y faunística, para realizar una evaluación objetiva de la situación biótica en la Cuenca río Aburrá

Con la información disponible utilizada en ésta primera aproximación de diagnóstico, se estima que en la cuenca existe una cobertura de vegetación correspondiente a Bosque Intervenido (que ofrece mayores garantías a las dinámicas ecológicas de la biota remanente), del orden de 11.31% del total de la cuenca; un valor crítico comparado con las demandas estipuladas bajo conceptualizaciones de la Biología de la Conservación, superiores al 30.0% (Márquez, 2000, 2001). A la anterior cobertura se puede adicionar el 11.30% obtenido para la cobertura Rastrojo Alto, por su potencial para acoger dinámicas poblacionales complejas en el largo plazo, con el avance de la sucesión vegetal. Se tendría así, el 22.61% de área de la cuenca bajo cobertura boscosa natural FIGURA 5.4. (mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “1LB”, objeto: “BI_Muestreo_flora”)

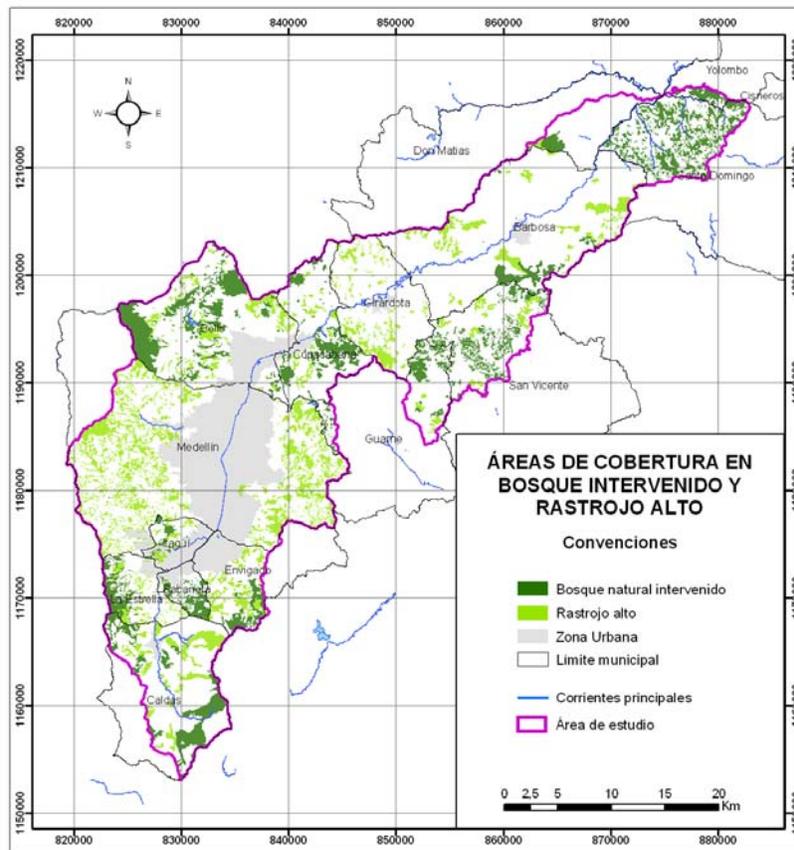


Figura 5.4. Áreas en cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de la Cuenca del río Aburrá

De acuerdo a la información evaluada, se puede decir que aunque en la cuenca persisten ecosistemas que contienen poblaciones florísticas relictuales de gran valor ecosistémico,

para soportar algunas poblaciones faunísticas exigentes de área⁸, la estructura del paisaje de la base natural presenta una matriz altamente fragmentada Figura 5.5, de parches relictuales en alto riesgo de extinción local.

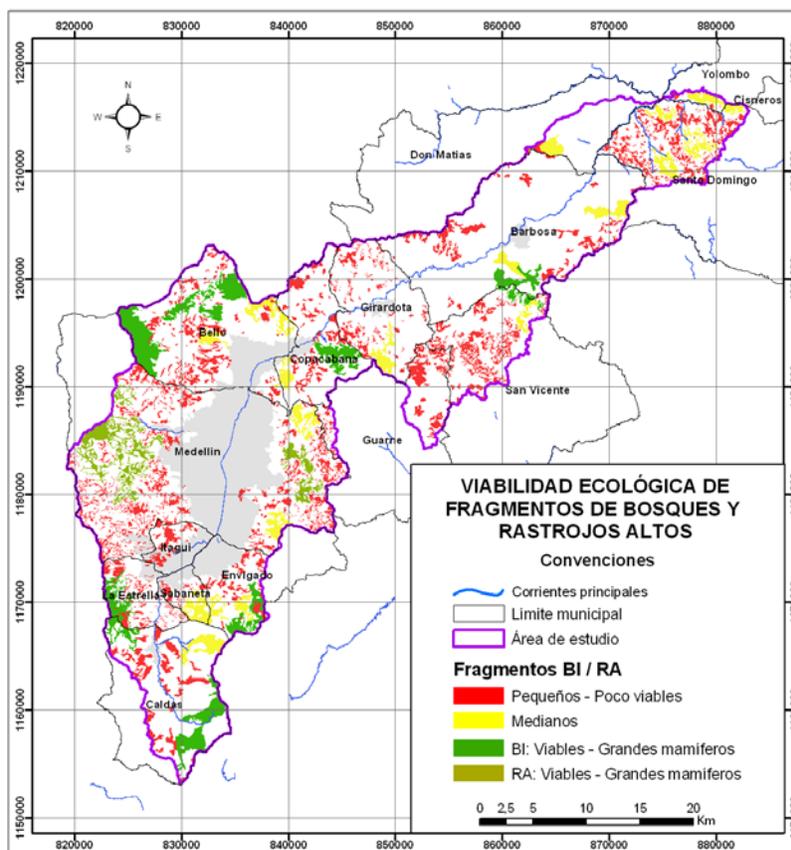


Figura 5.5. Estructura de viabilidad ecológica de los fragmentos de cobertura boscosa de la Cuenca del río Aburrá. En rojo, fragmentos BI o RA menores a 1km²; en verde fragmentos mayores a 5km².

En esta estructura actual del paisaje natural boscoso, ningún fragmento presenta tamaños con viabilidad para reservas de vida silvestre según los criterios WWF (2006). Diez fragmentos (28.7% del área en cobertura boscosa natural) presentan tamaño viable para sostener poblaciones de grandes mamíferos nativos silvestres y 1317 fragmentos (52.7% del area en cobertura boscosa natural) presentan tamaños no viables para estas

⁸ Según la información empleada, en la cuenca del río Aburrá persisten algunas poblaciones de mamíferos que demandan parches boscosos con áreas mínimas que permitan su viabilidad genética a largo plazo.

poblaciones silvestres (Soulé, 1987; Saunders et al., 1991; Rau & Gantz, 2001) (Tabla 5.2).

Tabla 5.2. Categorías de tamaños para viabilidad de fragmentos boscosos en la Cuenca del río Aburrá

| CATEGORÍA | MAGNITUD (km ²) | ÁREA (km ²) | TIPO DE COBERTURA | |
|---|-----------------------------|-------------------------|-------------------|-------|
| | | | % ÁREA (BI-RA) | |
| Fragmento mínimo relativo (>36% Área cuenca) para poblaciones de mamíferos superiores | > 435 | | | 0.00 |
| | > 250 | | | |
| Fragmento mínimo para Reservas WWF, Chile | | | | 0.00 |
| Fragmentos mínimos para poblaciones de grandes herbívoros y grandes carnívoros | > 5 | 16.58 | RA | 6.48 |
| | | 11.78 | BI | |
| | | 10.56 | BI | |
| | | 8.32 | BI | |
| | | 6.41 | BI | |
| | | 6.18 | BI | |
| | | 5.41 | 2BI | |
| | | 5.36 | RA | |
| | | 5.05 | BI | |
| Fragmentos adecuados para poblaciones de especies amenazadas | > 3 | [16.6-3.04] | 11BI 8RA | 9.17 |
| Fragmentos viables para poblaciones de grandes aves predatoras | > 1.88 | [16.6-1.89] | 16BI 10RA | 10.28 |
| Fragmentos pequeños | < 1.5 | | 1333 | 11.93 |
| Reductos no viables para sostenibilidad de poblaciones de mamíferos superiores | < 1.0 | | 1317 | 10.33 |

La comparación de la composición florística de 14 sitios análogos en la Cuenca del río Aburrá, en jurisdicciones de Caldas, Envigado, Medellín, Bello, Copacabana y Barbosa, revela una disimilitud superior al 50%, indicando que los diferentes parches presentan gran cantidad de taxones exclusivos a cada uno, con poca redundancia espacial en la cuenca, lo que aumenta la vulnerabilidad a las extinciones locales. La comparación de sitios basada en la composición faunística de ocho sitios disponibles (Parque Arví, microcuencas Altavista, Iguaná, La Pichacha; veredas Dos Quebradas, Monteloro, La Cejita y Quintero) (Figura 5.7) revela alta similaridad, que se entiende como una gran

cantidad de taxa de fauna generalizada y adaptada a las características de todos los parches remanentes de la Cuenca del río Aburrá”.

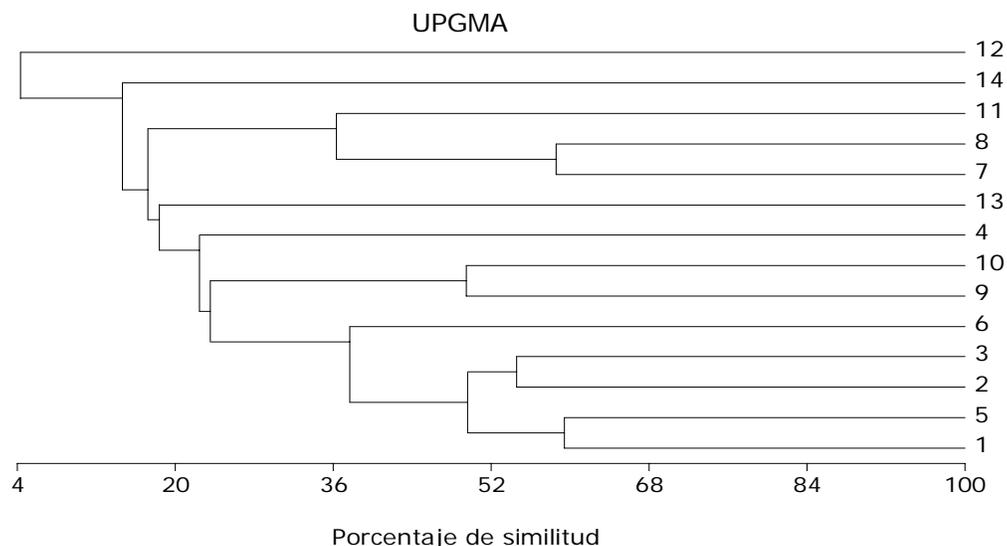


Figura 5.6. Esquema del análisis de agrupamiento de los sitios evaluados. UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic mean)

Tabla 5.3. Sitios evaluados Unweighted Pair Group Method with Arithmetic mean

| SITIO | LUGAR | UBICACIÓN | ALTURA (msnm) |
|-------|--|--|---------------|
| 1 | Finca Los Vásquez | Vereda Mazo, Santa Elena-Medellín | 2440-2500 |
| 5 | Bosque Quebradas. Espiritu Santo y Gallinaza | Pantanillo-Perico, Envigado | 2430-2515 |
| 2 | Bosques de La Represa Piedras Blancas | Santa. Elena-Medellín | 2325-2340 |
| 3: | Cerro Asturias | Veredas Cabuyal y Granizal, Copacabana-Bello | 2405-2450 |
| 6 | Bosque de la ECA | Vereda. El Plan, Santa. Elena-Medellín | 2600-2660 |
| 7 | Cuchilla de Las Baldías | Microcuenca La Iguana-Medellín | 2895 |
| 8 | Cerro Padre Amaya | Microcuenca La iguana-Medellín | 2850-3000 |
| 11 | Rastrojo en Microcuenca La Iguana | Medellín | 2860 |
| 9 | Bosque en microcuenca Altavista | Medellín | 2340 |

| SITIO | LUGAR | UBICACIÓN | ALTURA (msnm) |
|-------|--------------------------------------|--|---------------|
| 10 | Bosque en microcuenca La Picacha | Medellín | 2415 |
| 4 | Bosque de La Aguada | Verda. Media Luna, Santa. Elena-Medellín | 2200-2455 |
| 13 | Reserva Ecológica Alto de San Miguel | Caldas | 2200 |
| 14 | Ladera Oriental de Barbosa | | 2200 |
| 12 | Rastrojo en Microcuenca La Picacha | Medellín) | 1950 |

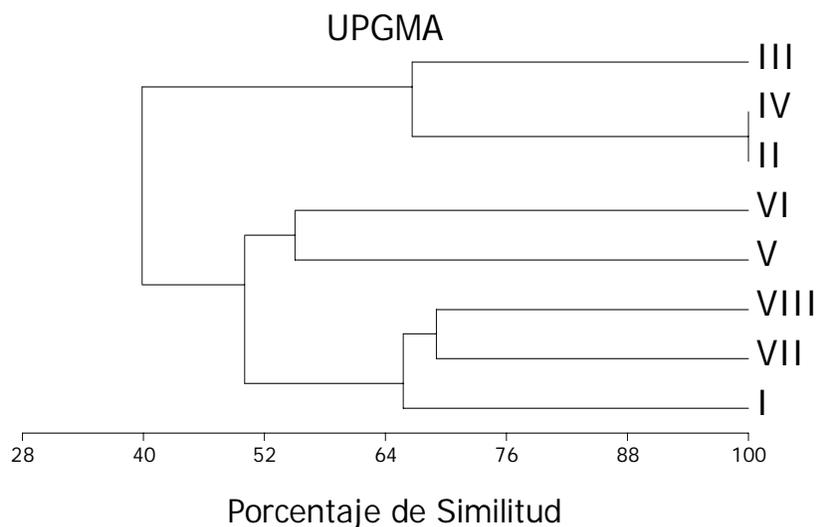


Figura 5.7. Esquema del análisis de agrupamiento de los sitios evaluados. UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic mean)

A pesar del alto grado de fragmentación del paisaje natural de la cuenca, aún quedan fragmentos de bosque intervenido, que aunque representan un área muy reducida, contienen relictos que mantienen la diversidad florística característica de ecosistemas de Bosque Andino medianamente conservados y aún pueden encontrarse parches con alta diversidad y con elementos florísticos como *Psychotria* sp y *Philidendron* sp, de gran valoración y correspondientes a bosques primarios intervenidos. La literatura disponible utilizada, refiere el bosque natural intervenido, como aquellas zonas de bosque natural, generalmente con alto grado de intervención, pero que nunca ha sufrido procesos de talarasa (remoción total de la vegetación) y que se encuentra ubicado en pequeños

fragmentos situados hacia las partes altas, sobre laderas escarpadas y muy escarpadas de cuencas como La Iguaná, Altavista y La Picacha, y en el alto de Boquerón.

5.6.6 Localización de áreas a evaluar como importantes para la valoración ecológica

Para la localización de áreas de valoración con criterios ecológicos, se puede acoger la guía del Ministerio del Medio Ambiente-UAESPNN (2000): *Estrategia para la Consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, que considera las siguientes características:

- Área de **extensión suficiente** para incluir unidades ecológicas o poblaciones viables.
- Área que mantienen **vínculos ecológicos intactos** entre habitats y especies.
- Área con amplia **diversidad de especies y gradientes ecológicos** (hábitats).
- Área con presencia de especies o poblaciones **raras o amenazadas**.
- Área con presencia de **condiciones singulares** o únicas.
- Área con **alta fragilidad para afectación** de algún recurso.
- Área con **alta vulnerabilidad** frente a elementos generadores de amenaza.

Seguir estos criterios conduce a seleccionar casi todos los Ecosistemas Estratégicos ya definidos en las iniciativas regionales (Figura 5.8 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “1LB”, objeto: “BI_Ec_Estrategico”), las Áreas de Protección Natural de las iniciativas locales (Figura 5.9, mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “1LB”, objeto: “BI_Area_Proteccion”), y algunas áreas requeridas por las intenciones de conectividad ecosistémica regional del Parque Central de Antioquia.

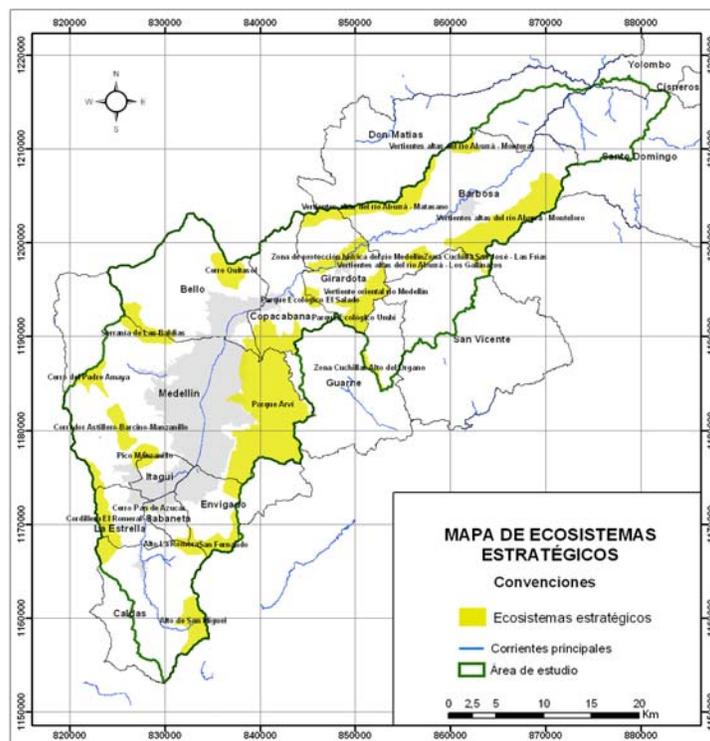


Figura 5.8. Ecosistemas estratégicos al interior de la Cuenca del río Aburrá

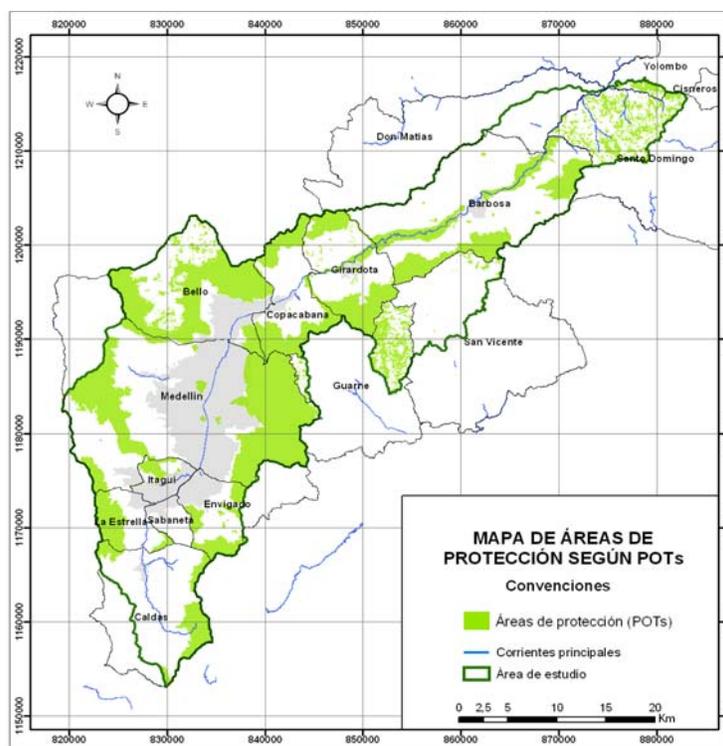


Figura 5.9. Áreas de protección al interior de la Cuenca del río Aburrá

Otra estrategia, es buscar cuales áreas que son potencialmente valiosas en los atributos señalados, no han sido estudiadas, y que saldrían de la verificación de las áreas de interés potencial obtenidas del siguiente ejercicio de mapas:

1. Obtener el Mapa de áreas con Cobertura Boscosa (MCB, Figura 5.4): La sumatoria de Bosque intervenido (BI) + Rastrojo alto (RA), sería el mapa de diagnóstico de la situación real con ciertas garantías ecosistémicas para la fauna remanente de la cuenca del río Aburrá. Estos parches se deben constituir como Zonas de Preservación estricta.
2. Luego se obtiene el Mapa de las Áreas Protegidas Legales (MAP, retiros y rondas, Decreto 1449/77) y Áreas Protegidas de iniciativa Municipal (definidas en los POT, Figura 5.9): Al trasponer este mapa (MAP) con el MCB, se verá qué tanto de las intenciones de Áreas de Protección, realmente tienen condición de buena calidad de estructura físico-biótica para la viabilidad ecosistémica, y cuales áreas tienen coberturas de menor calidad (RB, C, PF,...), que deberían entrar en la figura de Zonas de Recuperación para Conservación.
3. Luego se obtiene el mapa de Ecosistemas Estratégicos (MEE, Figura 5.8): Al trasponer este mapa (MEE) con el MCB+MAP, se obtiene el mapa de congruencias en las intenciones de protección de los diferentes niveles territoriales (municipal, intraregional, metropolitano), que sirve para identificar cuales áreas se deben dedicar a Conservación con el fin de aumentar el tamaño de las áreas identificadas en los mapas anteriores y cuales se deben dedicar para la creación de Corredores de Conectividad Ecosistémica Regional (CCER).
4. Finalmente, al trasponer el mapa de CCER con el mapa del Parque Central de Antioquia, se ubican las áreas necesarias (zonas de recuperación) para crear los Corredores Biológicos de Conectividad Interregional a la cuenca del río Aburrá.

Por último, se puede elegir una estrategia dirigida al interés particular de la cuenca en ordenación: la protección del recurso hídrico. En este caso se buscan áreas que presentan características de amplia cobertura boscosa, asociadas a sectores de alto densidad de drenajes y que no aparecen como estudiadas en la literatura disponible; resultando entonces, áreas como los bosques de la cuenca alta de la quebrada Santiago (Santo Domingo), de la cuenca alta de la quebrada Ovejas (San Vicente), de las zonas de protección (Zp) de la cuenca media de Ovejas (San Vicente), de la Cuchilla del Alto del Órgano (Guarne-San Vicente), de la Cuchilla de San José (San Vicente-Barbosa), de los cerros de La Popa (Copacabana), de la vertiente alta occidental del río Aburrá (Girardota-Barbosa), de la vereda La Montera (Don Matías) y de la Serranía de Las Baldías (Bello)

(Figura 5.10 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “3FM”, objeto: “valoración_ecologica”).

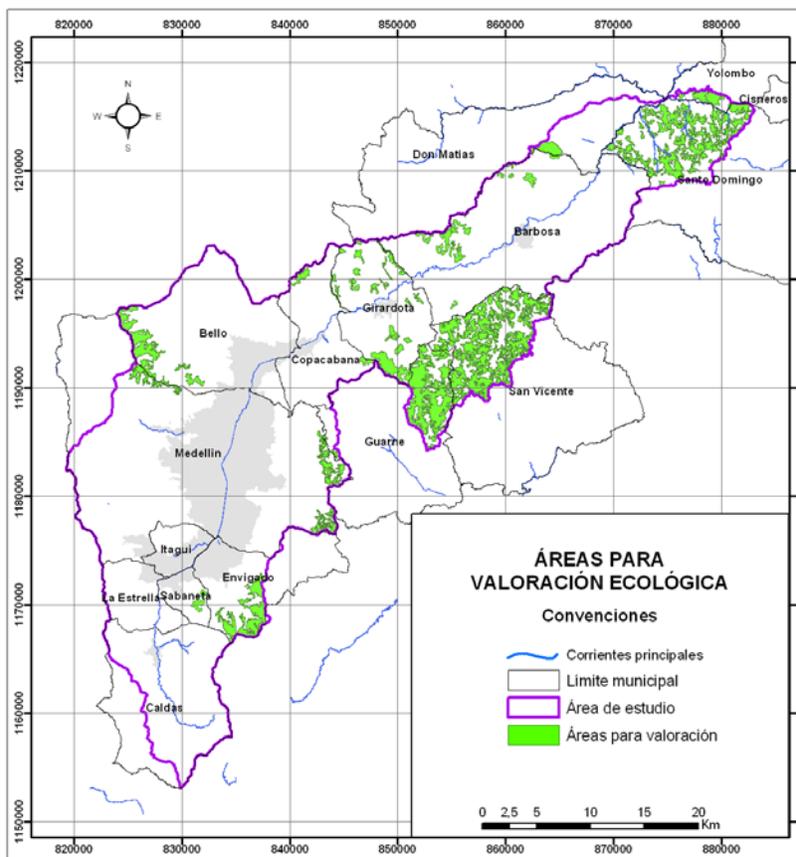


Figura 5.10. Áreas adicionales de interés para valoración ecológica de la Cuenca del río Aburrá

De interés netamente biológico, se reafirma la necesidad de estudios en el Parque Arví, por las poblaciones de “*Nasuella olivacea* (cusumbo), considerada como una especie en la cual la información acerca de su ecología es deficiente para hacer una evaluación de su estado de conservación”, la reserva Montevivo y la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas, donde “los estudios realizados en mamíferos para la zona son escasos” (EPM, 1989).

5.6.7 Zonas que se deben incorporar a las áreas de protección para la sostenibilidad de las poblaciones naturales de flora y fauna de Valle de Aburrá

La determinación objetiva de estas zonas obedece a criterios de análisis del paisaje del entorno natural de la Cuenca del río Aburrá, que muestren las magnitudes, formas y conectividad de los parches fundamentales remanentes. Inicialmente se parte del mapa de cobertura vegetal actual, para identificar y delimitar unidades Bi, Bs, Ra y Rb. Este mapa se compara con el mapa de Áreas de Protección reglamentarias (retiros y restricciones geomorfológicas) y con el mapa de las Áreas de Reservas locales, metropolitanas y regionales; de este ejercicio se obtienen las áreas deficitarias que es necesario recuperar para rehabilitar una estructura del paisaje que permita viabilidad biogeográfica a los ecosistemas de la cuenca del río Aburrá.

No obstante, sin adelantar estos análisis JAUM (1977) ha realizado sugerencias valiosas en este sentido y considera que *“para la conservación de la diversidad biológica y la preservación de los servicios (bancos de recursos genéticos, regulación hidrológica y climática) y potencialidades que involucran las cuencas de la vertiente NW de Medellín, se debe actuar a escala biogeográfica regional, por lo que es necesario manejar y recuperar zonas de rastrojos altos y bajos, conectándolos entre sí, y con los fragmentos de bosques intervenidos y vegetación riparia de la red de drenajes en ambas vertientes del sistema orográfico que se extiende desde el Alto de Las Baldías pasando por el Cerro del Padre Amaya, bajando al Cerro Astilleros, conectando la quebrada Ana Díaz con la quebrada La Picacha, continuando hacia el Alto de Barcino para terminar en el costado sur de la subcuenca Altavista en los Montes del Encanto. Esta unidad de conservación, configura un corredor biológico que incorpora un gradiente altitudinal desde los 2200 (bh-MB) hasta los 3150msnm (bp-M), involucrando mayor variabilidad de hábitat. Esta es el área de influencia de la red de drenaje de todas las microcuencas por encima de los 1800msnm, configurada por ecosistemas andinos de gran relevancia para el sistema hidrológico regional. Comprende para la quebrada La Iguaá, a partir de la cota 2600 m adicional a un corredor de flujo para la divisoria que conecte el Alto de Boquerón con el Cerro del Padre Amaya. En las microcuencas La Picacha y Altavista el área a conservar incluye los terrenos por encima de los 2200 msnm. Es fundamental un corredor biológico que conecte los fragmentos del Alto de Boquerón con los del Alto de La Popa. En la microcuenca La Picacha es prioritario conservar las áreas ubicadas arriba de los 2200, principalmente en el Alto del Cedro, incluyendo la zona de afloramiento de la quebrada Aguas Frías o Picacha y el Cerro del Picacho, donde se presentan reductos boscosos de tamaño reducido en los que sobreviven individuos de *Panopsis sp* (Yolombo, maderable y carbonífero de alta calidad), con poblaciones muy reducidas localmente y vulnerables a extinción local regional”*.

Por otra parte, Corantioquia (2001) indica algunas inquietudes surgidas de los estudios realizados en Áreas de Protección, donde “de las siete zonas analizadas en el Parque Regional Arví, el Bosque de los Vázquez, en la vereda Mazo (Santa Elena) se puede considerar como la zona más crítica, ya que es la más intervenida de los bosques que pueden albergar poblaciones importantes de fauna”. Igualmente, “los bosques de El Silletero presentan una situación que puede ser considerada como de alto riesgo, pues presentan una estructura con buen desarrollo y avanzado estado sucesional, tal vez el más desarrollado de los bosques visitados, pero solamente tienen una conexión con otros sistemas, específicamente con el bosque de la reserva Montevivo. Las carreteras que rodean los bosques de El Silletero no permiten que las poblaciones animales que alberga presenten intercambios con otras poblaciones lo que puede ser muy perjudicial a mediano y largo plazo”.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2001) considera que debido a que de la mayor parte del área del municipio de Barbosa han desaparecido los bosques primarios y aún los secundarios, de tal suerte que es difícil reconstruir fragmentariamente la composición florística original de las diferentes zonas de vida, es prioritario preservar la “Ladera Oriental” del municipio, un enclave de 16 microcuencas fundamentales para el desarrollo local y regional futuro que sin embargo, no aparece considerada en el PBOT, 2000. Allí, los inventarios de plantas vasculares han registrado 317 especies, de las cuales 11 están catalogadas en alguna categoría de riesgo de extinción de la lista de especies amenazadas del Instituto Alexander von Humboldt, y en la vereda Monte Loro se colectó un ejemplar de *Duganiodendron* sp (Magnoliaceae), probablemente una nueva especie para la ciencia. Para los mamíferos se registraron 32 especies: *Eiira barara* (zorro negro), *Didelphis albiventris* (zarigüeya orejiblanca), *Chironectes variegatus* (zarigüeya de agua), *Bradipus variegatus* (perezoso de tres dedos), *Tamandua mexicana* (oso hormiguero), *Cryptotys* sp (musaraña), *Aotus lemorinus* (mico de noche), *Cerdocyon thous* (zorro perro), *Leopardus tigrinus* (tigrillo gallinero), *Mustela frenata* (comadreja común), *Potos flavus* (perro de monte), *Microsciurus mimulus* (ardilla chocona), *Sciurus granatensis* (ardilla colorada), *Dinomys branickii* (guagua loba), *Dasyprocta punctata* (ñeque), *Agouti paca* (guagua), *Sylvilagus brasiliensis* (conejo de monte). De la fauna acuática es importante resaltar que una especie considerada como extinta para la cuenca del río Aburrá, *Brycon henni* (sabaleta), se destaca como una especie abundante en estas partes altas.

5.6.8 Sistema de áreas de protección para la Cuenca del Río Aburrá

A continuación se presentan las relaciones de congruencias espaciales y de magnitud entre las intenciones políticas de los diferentes sistemas de Áreas de Protección involucradas en la Cuenca del río Aburrá.

Como sistema de mayor jerarquía están el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) y el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), bajo intereses del Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA-Gobernación de Antioquia) y Corantioquia, dentro del que se configura el Parque Central de Antioquia, involucrando áreas de la cuenca del río Aburrá. Luego está el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SIMAP), bajo el interés del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y que involucra los Ecosistemas Estratégicos Urbanos identificados para el Valle de Aburrá. Finalmente, están los Sistemas Municipales de Áreas Protegidas (SMuAP), bajo los intereses de cada municipalidad de la cuenca.

Es necesario aclarar, que si bien para la Cuenca del río Aburrá, existen todas las anteriores figuras, éstas se encuentran bajo el esquema de intenciones políticas institucionales bajo la figura de Áreas de Protección, para cada nivel territorial, pero realmente no existen sistemas consolidados de Áreas Protegidas, ya que la mayoría de estas áreas no cuenta con acuerdo municipal, metropolitano o regional que las afecte o reglamente.

En la Tabla 5.4, se resume la evaluación de las congruencias entre los diferentes sistemas de Áreas de Protección involucradas en la cuenca del río Aburrá. En primer lugar, se destaca que el 33.0% del área de la cuenca se encuentra clasificado como Suelo Rural de Protección (Figura 5.11 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_Area_proteccion y FE_Clase_suelo”), el 33.4% está como Áreas Naturales de Protección municipales; en este caso ambos porcentajes responden a las conceptualizaciones de Biología de la Conservación. Por otra parte, el 21.4% está bajo la figura de Ecosistemas Estratégicos (Figura 5.12 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_Deficit_AP_EE”) y el 42.1% está bajo los intereses demandados por las intenciones de conectividad ecosistémica del Parque Central de Antioquia (PCA, Figura 5.14).

Tabla 5.4. Atributos de los Sistemas de Áreas de Protección de la Cuenca del río Aburrá⁹.

| CATEGORÍA | ÁREA (km ²) | % CUENCA DEL RÍO ABURRÁ | % SISTEMA |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| Ecosistemas Estratégicos (EE) | 267.6 | 21.4 | |
| Áreas Naturales de Protección (ANP) | 418.0 | 33.4 | |
| Cobertura Boscosa Natural (CBN) | 282.8 | 22.6 | |
| Suelo Rural de Protección (SRP) | 412.5 | 33.0 | |
| Parque Central de Antioquia (PCA) | 526.4 | 42.1 | |
| Déficit de Protección a EE | 66.5 | | 24.9 |
| Déficit de Cobertura en EE | 179.9 | | 67.2 |
| Déficit de Cobertura en ANP | 258.1 | | 61.8 |
| Déficit de Protección a SRP | 114.6 | | 27.8 |
| Déficit de Cobertura en SRP | 278.6 | | 67.5 |
| Déficit de Protección a PCA | 180.4 | | 34.3 |
| Déficit de Cobertura en PCA | 366.4 | | 69.6 |

El déficit de Áreas de Protección para el Suelo Rural es de 114.6 km² (Figura 5.11 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_Area_proteccion y FE_Clase_suelo”), para el sistema de Ecosistemas Estratégicos es de 66.5 km² (Figura 5.12 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_Deficit_AP_EE”). Para el Parque Central de Antioquia éste déficit alcanza 180.4 km² (Figura 5.13 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_CB_PCA”).

⁹ Los porcentajes se calcularon por diferencia en traslape de mapas de cada temática; p. e. diferencias entre Mapa de Ecosistemas Estratégicos (267.6Km²) y Mapa de Áreas de Protección_POT (418.0km²) = 24.9%.

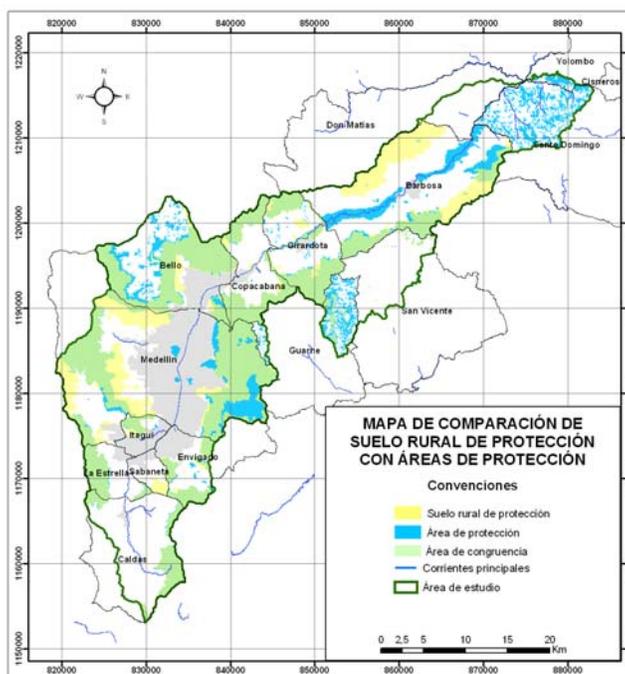


Figura 5.11. Comparación de congruencias de ubicación y extensión entre Suelo Rural de Protección y Áreas de Protección en la Cuenca del río Aburrá

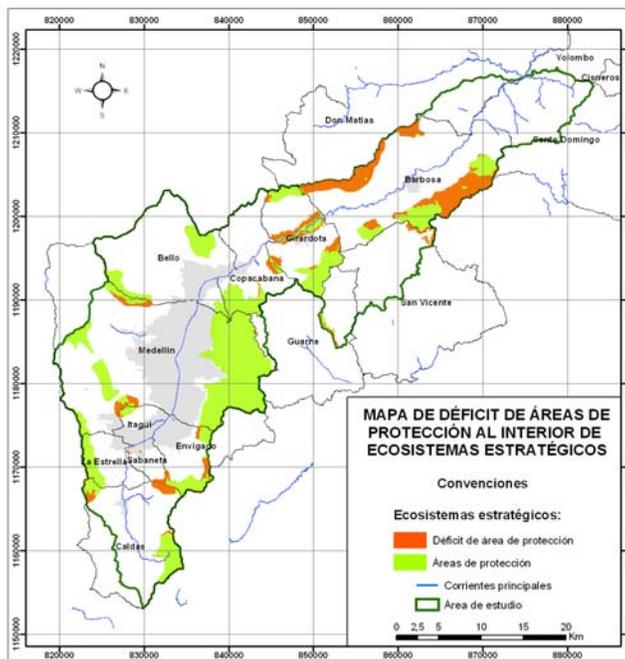


Figura 5.12. Déficit de áreas de protección al interior de los Ecosistemas Estratégicos de la Cuenca del río Aburrá

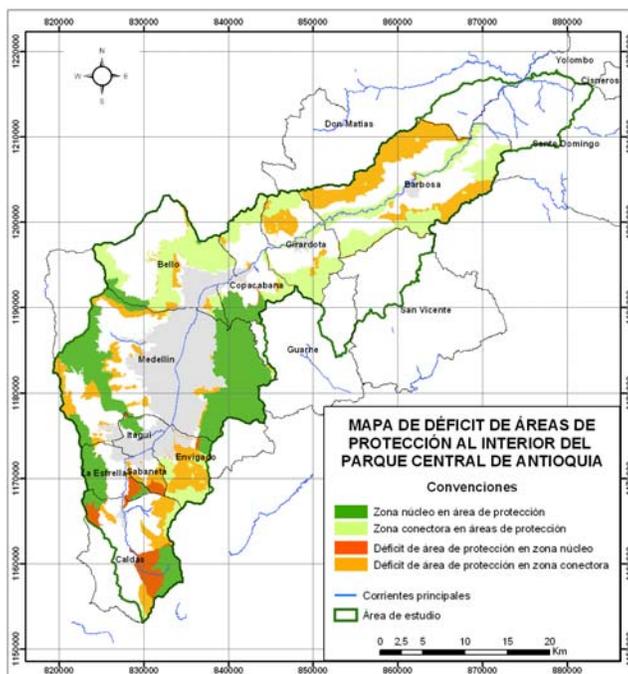


Figura 5.13. Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de las Áreas de Protección de la Cuenca del río Aburrá

Con respecto a lo que podemos denominar como la situación “actual” de los ecosistemas de soporte (coberturas boscosas naturales reunidas como bosque intervenido más rastrojos altos), tenemos que la cuenca del río Aburrá presenta el 22.6% del área en cobertura boscosa natural. Esto significa que para las demandas de las Áreas de Protección municipal existe un déficit de cobertura del 61.8% (Figura 5.14 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_Deficit_CB_AP”), para los Ecosistemas Estratégicos ese déficit es del 67.2% (Figura 5.15 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_Deficit_CB_EE”), para el Suelo de Protección Rural es del 75.5%, y para el Parque Central de Antioquia es del **69.6%** (Figura 5.16 mapa disponible en la base de datos espacial: agrupación: “2DG”, objeto: “BI_Deficit_CB_EE”).

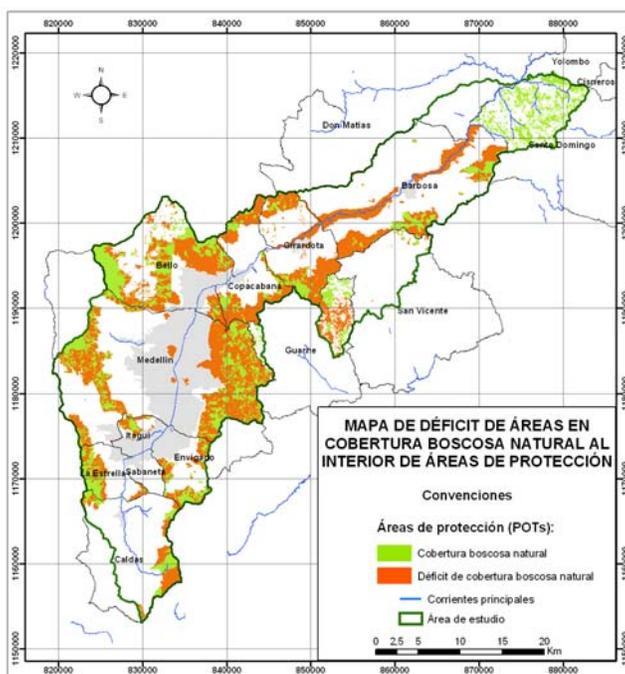


Figura 5.14. Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de las Áreas de Protección de la Cuenca del río Aburrá

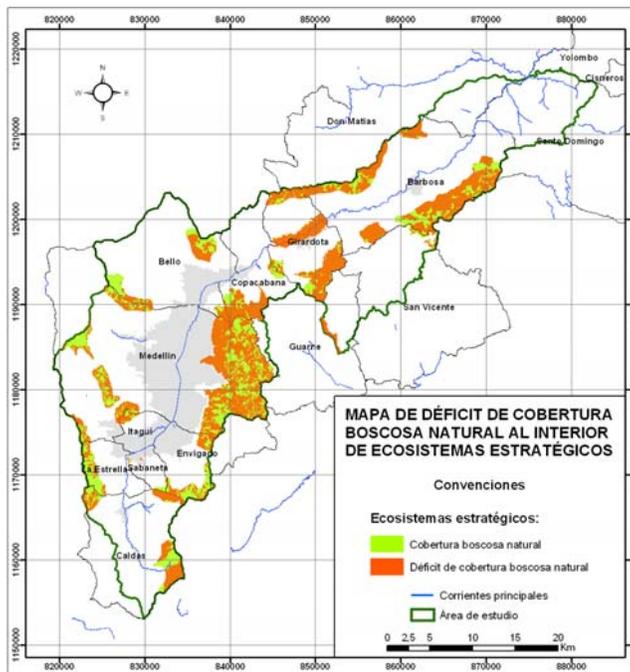


Figura 5.15. Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior de los Ecosistemas Estratégicos de la Cuenca del río Aburrá

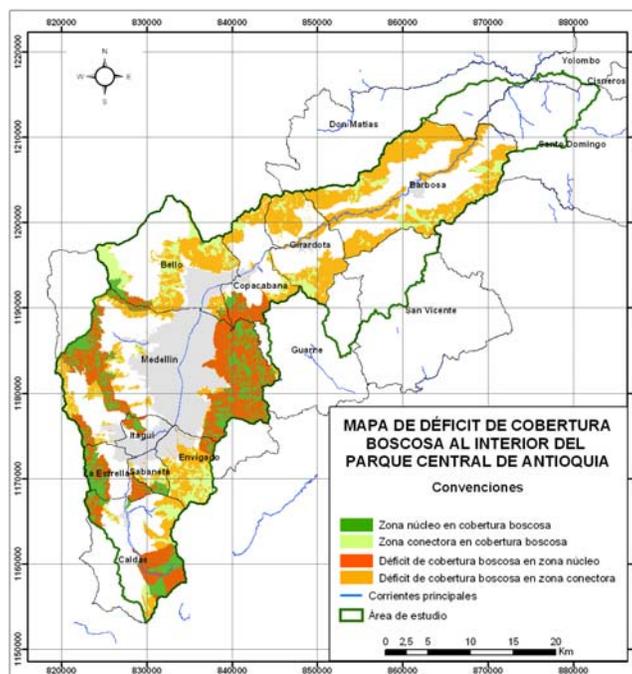


Figura 5.16. Déficit de cobertura boscosa natural (bosque intervenido-rastrojo alto) al interior del Parque Central de Antioquia en la Cuenca del río Aburrá

5.7 SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN BIÓTICA ACTUAL DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ

El Decreto 1729/2002, señala en el Artículo 10, que la “Fase de diagnóstico. Está dirigida fundamentalmente a identificar la situación ambiental de la cuenca, con el fin de establecer las potencialidades, conflictos y restricciones de los recursos naturales renovables”, se presenta a continuación la situación para el caso de la Flora, la Fauna y las Coberturas Boscosas (Bi y Ra) de la Cuenca del río Aburrá.

5.7.1 Problemáticas

En el contexto nacional se sabe que la región Andina Colombiana es una de las más afectadas por la transformación y fragmentación de ecosistemas donde las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y en general, las áreas protegidas, se están convirtiendo en “islas verdes” con gran afectación de los servicios ambientales y enormes repercusiones económicas y sociales para la región y el país (MMA-DNP, 1995).

A nivel biogeográfico se puede decir que *“concretamente en el Valle de Aburrá, prácticamente no se conservan bosques dada su larga historia de intervención”* (Área Metropolitana, 2003). Para el municipio de Medellín, *“todos los relictos están fragmentados, presionados y rodeados por una matriz de cultivos, pastizales y obras de infraestructura urbana, lo cual se refleja en el desequilibrio de los flujos hídricos y en la pérdida de suelos. [...] los mamíferos pueden ser los elementos más vulnerables a desaparición local por conformar poblaciones inconexas de baja variabilidad e intercambio genético. Por tanto, la situación de intervención de los ecosistemas en el Valle de Aburrá puede calificarse como grave”* (Área Metropolitana, 1997).

“En la mayoría de las cuencas de la región metropolitana el tamaño de los relictos de bosques andinos naturales es muy reducido, [...] las poblaciones silvestres están muy reducidas y son vulnerables a la extinción local. Los usos del suelo que separan los fragmentos de bosque que contienen elementos vulnerables, impiden la interacción intraespecífica aumentando el riesgo de extinción” (Área Metropolitana, 1997); es así como *“los relictos de bosque en la vereda Mazo (Santa Elena) enfrentan una situación crítica debido a la cercanía de las viviendas y las actividades extractivas que soporta, no existiendo ninguna medida de protección para esta zona en particular [...]. Los habitantes de esta vereda utilizan el bosque para la extracción de leña y otros productos de fauna y flora, la realización de actividades recreativas (fogatas, paseos, etc.), y es zona frecuentemente transitada, por lo cual se encuentran caminos que surcan todo el territorio boscoso. Anteriormente se extraía musgo, tierra de capote y helecho zarro, pero estos recursos son muy escasos actualmente, al igual que especies de la fauna como el carrquí, que fueron diezmados por la extracción o caza indiscriminada”*. De otro lado *“los bosques de El Silletero también se encuentran sometidos a la presión ejercida por los habitantes de sus alrededores que poco a poco ganan terreno para la ampliación de la frontera agrícola o construcción de viviendas, convirtiéndose el bosque en una barrera para su desarrollo. El tamaño de los fragmentos de bosque en las zonas analizadas del Paerque Arví, es muy pequeño y muchos no cuentan con sistemas de conexión con otras zonas naturales, por lo que las poblaciones animales que allí subsisten se extinguirán si dichos mecanismos de comunicación no son implementados”* (Corantioquia, 2001).

La situación ecológica más dramática es que la persistencia de la mayoría de los reductos boscosos de la región, dependen casi siempre, de la existencia en ellos de algunos afloramientos hídricos de interés particular o comunal, pero si el suministro hídrico es facilitado por otras opciones estos reductos no representan ningún valor.

Con respecto al tramo bajo de la Cuenca del río Aburrá, *“por la intensa explotación minera sin ninguna regulación a que se han visto sometidas durante varias décadas, las vegas del río Porce están siendo prácticamente inutilizadas para otros usos. En la parte*

alta de la microcuenca Santiago se presenta excesiva deforestación. El problema no es solo la deforestación sino también la falta de reemplazo de la cubierta boscosa ya que de manera especial en áreas de alta riqueza en recursos hídricos la escasa cobertura vegetal favorece la ocurrencia de eventos erosivos, torrenciales y de inundación, en detrimento de la regulación adecuada de caudales, de la presencia de fauna silvestre y de la diversidad de escenarios de paisaje natural". "La fauna en el municipio está sumamente afectada por la caza, la alta intervención de la flora y la destrucción de hábitats y alimentos, factores ligados a la diversidad y cantidad de individuos por especie. Las zonas de rastrojo que son producto de regeneración natural y que están ubicadas en zonas de fuerte pendiente, por las dificultades que ofrecen para el uso pecuario, agrícola y urbanístico, son las que presentan una mayor diversidad y cantidad de fauna asociada, mientras que las zonas de bosque que se encuentran altamente intervenidas y presentan un área cada vez más reducida, muestran una fauna asociada cada vez más simple tanto en diversidad como en cantidad" (EOT Santo Domingo, 2000).

Para el sector alto oriental de la Cuenca del río Aburrá *"en general los bosques naturales al occidente de la cuchilla del Órgano presentan mucho deterioro y poco desarrollo en su estructura, y corresponden a lo que quedó de un pasado de explotación minera y agropecuaria. El área del altiplano del Gurre conserva áreas más extensas en bosque natural, pero siguen siendo predominantemente rastrojo o bosque secundario temprano. Los niveles de deterioro de los bosques de Guarne son en general altos, existiendo muy pocos bosques de categoría Secundario tardío, y menos aún de la categoría Primario. Estas coberturas de bosques en Guarne no son una garantía especial para una regulación hídrica confiable, esto sobre todo para las áreas en que se da una tendencia a la fragmentación de la propiedad, creándose una problemática en la que ni las fórmulas más ingeniosas de tecnologías alternativas podrían impedir un déficit en el abastecimiento del recurso hídrico. En el Proyecto PUEBLOS (Cornare, 1999) se desarrolló un trabajo muy interesante de acompañamiento a esa problemática municipal, proponiéndose en algunos casos la creación de condominios agrícolas como fórmula de solución para esa concentración de la propiedad que está acabando con las coberturas de regulación hídrica del municipio".* Con relación a los ecosistemas estratégicos, la zona de las Cuchillas del Alto del Órgano y del Alto de Las Cruces (Guarne), presentan una estructura de los ecosistemas de bosque natural con calidad categorizada en los últimos lugares (13, 14) entre las 15 categorías de la región del altiplano del oriente antioqueño, donde además *"la clasificación de tierras de Guarne como Ecosistemas Estratégicos obedece más a las necesidades de recuperación de estructuras naturales ya alteradas y/o destruidas, que a la conservación de ecosistemas prístinos o próximos a esa condición"* (Diagnóstico PBOT Guarne, 2000). Para San Vicente, se dan situaciones similares donde la alta fragmentación se manifiesta muy bien *"en la conservación de rasgos de la cultura*

campesina "de hacha y machete" para la cual el hacha ya no sirve ningún propósito porque ya no hay árboles para cortar" (Cornare, 1999).

Ante la generalizada situación de deterioro de coberturas boscosas nativas de la cuenca del río Aburrá, según los antecedentes aquí expuestos, se puede sintetizar como problemática general del componente biótico de la cuenca, la **reducción de la resiliencia**¹⁰ de los ecosistemas nativos remanentes.

Esta problemática es el resultado de los siguientes seis problemas, documentados en este diagnóstico:

- Acelerada extinción local de especies de flora y fauna nativa (Extirpación), inferida a partir de la comparación de inventarios de Cuartas & Correa (1997) vs Albert (1987). En el contexto ecoregional Andino ésta cuenca se ubica en un área *HotSpot*: espacio geográfico donde se presenta acelerada eliminación de poblaciones de especies silvestres nativas. Según DAMA (2006), este problema se ha generado por las siguientes causas: (1) declive y deterioro poblacional de las especies nativas silvestres, debidos a extracción insostenible de individuos, por parte de población humana marginada, para sostener las demandas del mercado suntuario de tráfico de flora y fauna; (2) por deterioro, reducción o eliminación de hábitat, debidos a las actividades de tala y quema de reductos boscosos nativos, generados para subsistencia de población marginada, expansión de la frontera agropecuaria y urbanística.
- Alto porcentaje de especies en estado de riesgo de extinción, inferido al comparar los listados de especies de Área Metropolitana (2000), Corantioquia (2001), Área Metropolitana (1997) y Cuartas & Correa (1997). Las especies relictuales de la cuenca, se encuentran en riesgo de extinción local por amenaza a sus densidades poblacionales, demandas tróficas, demandas de hábitat y/o demandas de área para desplazamientos poblacionales y senderos de recorridos habituales, según los listados Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas –CITES- (2000) y del International Union for Conservation of Nature –IUCN- (2006), siendo las causales de este problema las siguientes: (1) reducción del espacio vital, por deterioro del hábitat, reducción de coberturas boscosas nativas y fragmentación ecosistémica,

¹⁰ Propiedad de los ecosistemas naturales que les confiere la capacidad para mantener o retornar a su estructura de equilibrio esencial de madurez ecológica y a su función esencial luego de sufrir una perturbación manejable.

alterando la oferta de las demandas ambientales de las poblaciones silvestres nativas, (2) aumento de la vulnerabilidad a la degradación poblacional, por deterioro del hábitat en el contexto de la estructura del paisaje natural original.

- Reducido número de especies nativas silvestres, inferido por comparación de inventarios de especies del Área Metropolitana (1997), Cuartas & Correa (1997), Área Metropolitana (2000), Corantioquia (2001), con relación a referentes regionales homologables en cuencas en la jurisdicción de Cornare (David, 2003), del PNN Orquídeas (David & Rivas, 2004) y de un gradiente altitudinal determinado para el departamento de Caldas (Castaño *et al.*, 2003; Sanchez *et al.*, 2004). Comparando con escenarios temporales pasados o con escenarios ecorregionales análogos, se presenta un alto déficit de especies nativas de bosques andinos, como consecuencia de las siguientes causas: (1) declive y deterioro poblacional de las especies nativas silvestres, debidos a extracción insostenible de individuos, por parte de población humana marginada, para sostener las demandas del mercado suntuario y tráfico de flora y fauna, (2) deterioro, reducción o eliminación de hábitat, debidos a las actividades de tala y quema de reductos boscosos nativos, generados para subsistencia de población marginada, expansión de la frontera agropecuaria y urbanística, (3) destrucción de la integridad de la estructura ecosistémica de la cuenca, provocando alto grado de fragmentación del paisaje natural.
- Alta reducción del área ocupada en cobertura boscosa nativa, según Área Metropolitana (1997, 2003) y Corantioquia (2001), en la Cuenca del río Aburrá queda poca área ocupada con bosque natural o rastrojo alto. La transformación del paisaje natural, ha reducido el área y el tamaño de las coberturas boscosas nativas silvestres de la cuenca, arriesgando la capacidad para garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales de la cuenca. Se plantea como hipótesis que los elementos causales son los modelos de crecimiento económico adoptados localmente, que permitieron la degradación masiva de las coberturas boscosas nativas, y actualmente es continuada sobre los reductos remanentes por actividades de expansión urbanística y residencial campestre (Las Plamas, Parque Arví, Sabaneta, alto Envigado), pecuaria (Las Palmas, San Antonio de Prado) y agrícola. (San Cristoba, Santa Elena).
- Alto grado de transformación de la estructura del paisaje natural de la cuenca, generalizado a partir de las evidencias planteadas en PBOT Guarne (2000). La destrucción de la heterogeneidad espacial y de la complejidad de los ecosistemas originales de la cuenca, con alteración de la integridad espacial de grandes extensiones de bosques nativos y de la conectividad de los distintos ecosistemas locales y la degradación de áreas de protección, ha conducido a que actualmente la Cuenca del río Aburrá no tenga la configuración de la estructura del paisaje que

permita sostener las dinámicas eco-evolutivas biogeográficas de las poblaciones de flora y fauna silvestres originales de la cuenca. Como elemento causal, nuevamente se considera el modelo de crecimiento económico adoptado por la cultura local, que favorece la valoración de empujamiento de las coberturas vegetales, permitiendo el deterioro extremo de todos los tipos de ecosistemas locales, por actividades pecuarias, mineras y urbanísticas campestres.

- Alto grado de fragmentación de los ecosistemas naturales, según Área Metropolitana (1997). Alteración de las unidades ecosistémicas de la cuenca: La destrucción de integridad y continuidades ecosistémicas, ha generado un paisaje fragmentado con parches de cobertura boscosa nativa de poca área (<5 km², con alto efecto de borde) que no favorecen la continuidad de las demandas ambientales de las dinámicas ecológicas de muchas poblaciones silvestres nativas de la cuenca. Como elemento causal está el modelo de crecimiento económico adoptado por la cultura local, que ha permitido el desarrollo de infraestructura de movilidad, la ubicación de equipamientos y desarrollos urbanísticos, que han ignorado o desconocido las demandas ecológicas de las poblaciones silvestres nativas y su contexto ecorregional.

5.7.2 Potencialidades

Con la información válida evaluada para las jurisdicciones de los municipios de Caldas, Envigado, Medellín, Bello, Copacabana y Barbosa se puede decir que en la región metropolitana del Valle de Aburrá se presentan poblaciones florísticas (con inventarios de aproximadamente casi 700 especies) correspondientes a muy buen estado ecológico y singularidades bióticas (endemismos) en áreas como el Parque Regional Arví o en la parte alta de la cuenca La Picacha. De la fauna persisten algunos mamíferos (en Las Baldías y Ladera Oriental de Barbosa) que exigen alta calidad en condiciones del hábitat.

“San Vicente conserva extensiones significativas de bosques naturales, sin distinguir si es secundario tardío o secundario de sucesión temprana. Las coberturas de bosques naturales (y la regulación del agua) por microcuenca [...] son en general de buena extensión. [...] tiene porcentajes de bosque por microcuenca entre 45% y 84%. En las quebradas que drenan hacia el río Porce, la zona de Ovejas tiene microcuencas con porcentajes entre 45 y 49%. En la cuenca alta de Ovejas las 3570 ha. (aprox.) que tiene esta zona en Guarne comprenden alrededor del 47% o 1700 ha de bosques naturales; a nivel municipal es microcuenca de 1er orden (según la cantidad de bosque natural que se incluye) en relación a su capacidad de regulación hídrica por bosque natural, de 2do orden es Piedras Blancas-El Rosario” (Cornare, 1999).

La Cuenca del río Aburrá posee aproximadamente el 33.4% del total de su área en zonas de protección, extensión que supera el 10% reglamentado internacionalmente¹¹ (Contraloría General de Medellín, 2006). Cabe resaltar la voluntad de algunos de los municipios para adquirir predios de interés ambiental y sobre todo, predios de vital importancia hídrica para las poblaciones humanas de la zona (aplicación del artículo 111 de Ley 99/1993). Sin embargo, dada la importancia de estas áreas y el tamaño que poseen dentro de la Cuenca, se hace necesario, para la salud y el funcionamiento de los ecosistemas, dar conectividad entre estas a fin de que exista un flujo e intercambio de materia y energía continuo, permitir que se interrelacionen los sistemas, para que el estado de los recursos naturales sea apropiado para un aprovechamiento sostenible, además de mantener una muestra representativa de los ecosistemas y especies, generar mecanismos de manejo del territorio que permitan disminuir las presiones sobre las áreas protegidas existentes y articular iniciativas regionales y locales de conservación. Todo esto es viable a partir del marco jurídico (Decreto 1449 de 1997, Ley 79 de 1986) que reglamenta las áreas de retiros a nacimientos y a corrientes hídricas naturales, que sumado a las áreas destinadas a protección y reservas ecológicas perfiladas en los POT municipales, conforman una estructura paisajística que posibilita la recuperación de dinámicas evolutivas ecosistémicas en el contexto ecoregional de otros centros fuentes de flujos poblacionales (como Bajo Cauca-Nechí, Paramillo-Darién, Orquídeas-chocó biogeográfico, Samaná-Sonsón).

5.7.3 Restricciones

En la Cuenca del río Aburrá, prácticamente los ecosistemas principales¹² de soporte de la zona del bh-PM han desaparecido, y los suelos están dedicados a usos económicos de mucha mayor valoración cultural (urbanizaciones) que la protección ecosistémica. Por lo tanto, la idea del Parque Central de Antioquia, como franja recuperadora de la conectividad local de los ecosistemas de las diferentes zonas de vida, tendrá fuerte

¹¹ En el caso de Brasil, país megadiverso, menciona su compromiso ante la Cumbre de la Tierra en 1992 para lograr tener bajo protección el 10% de cada uno de los diferentes ecosistemas del país. De acuerdo a los lineamientos de la Subdirección Técnica de UAESPNN (Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Naturales Nacionales), el nivel mínimo de representatividad que debe poseer un ecosistema es del 10%. El diseño del área no es el adecuado para garantizar la conservación de poblaciones de especies de alta movilidad y la representatividad ecosistémica (10%) mínima establecida a nivel nacional.

¹² La documentación disponible utilizada (Área Metropolitana del Valle de Aburrá) muestra que las coberturas boscosas naturales silvestres, de esta zona de vida han desaparecido.

restricción cuando se quiera cambiar la destinación de los usos actuales y orientarlos hacia la recuperación de áreas para protección especial.

Una restricción muy fuerte es la consideración de criterios biogeográficos, de biología de la conservación y de ecología del paisaje, para la definición de las magnitudes y las formas de las áreas a recuperar para viabilizar los objetivos del proyecto de Parque Central de Antioquia. Así, por ejemplo, las magnitudes de retiros de protección a corrientes de aguas del orden de 30 m o menos, no acogen los criterios de la ecología de los bosques riparios, donde no solo es fundamental mantener la continuidad del corredor en el gradiente altitudinal, sino que es necesario mantener corredores que logren atenuar el efecto de borde sobre las comunidades bióticas que ocupan los corredores, consideración que sería manejable si se acatan las exigencias de la Ley 79 de 1986, cuando estipula que los retiros de protección a las corrientes son de 100 m, y en los nacimientos de 200 m.

Otra dificultad, está dada por el hecho que en la intención de recuperar áreas naturales para viabilizar una estructura ecológica, sostenible biogeográficamente en el largo plazo, no sólo es necesario recuperar áreas que soportan ecosistemas y corredores de conectividad con magnitudes adecuadas, sino que es necesario recuperarlas en las diferentes zonas de vida de gradiente altitudinal, o sea ecosistemas de cada zona de vida y las áreas ecotonales entre estas. Lo que involucra no solamente recuperar corredores de estructura boscosa del gradiente altitudinal, hacia el corredor longitudinal del río Aburrá, sino la generación de una malla de conectividad reticulada en la cuenca.

5.7.4 Conclusiones

Los aspectos anteriormente descritos, son los más relevantes que contiene la bibliografía encontrada, suministrada y procesada como información secundaria válida, de la que se puede concluir lo siguiente:

- Como los territorios del Aburrá son los que mayor presión y transformación antrópica han sufrido en el departamento, se puede decir que en el Valle de Aburrá, prácticamente no quedan bosques¹³, y las coberturas vegetales presentan ecosistemas totalmente modificados donde no se ha permitido la sucesión natural.

¹³ Es una afirmación sostenida por Área Metropolitana (2003), y es cierta para el valle de Aburrá. No sobra ni es contradictoria, ya que el 22% hace referencia a la Cuenca del río Aburrá.

- La desaparición de comunidades de flora y fauna, características de estos ecosistemas andinos de alta biodiversidad, se debe a la transformación de hábitats, la colonización, la sobreexplotación de los suelos, las prácticas mineras, agrícolas y pecuarias inadecuadas, el desconocimiento de los bienes y servicios ambientales asociados a los ecosistemas boscosos y la falta de compensación por su usufructo¹⁴.
- Se presentan algunos fragmentos relictuales del bosque original o primario, con áreas muy reducidas en bosque intervenido en distintas etapas sucesionales, pero que mantienen la diversidad florística de los bosques altoandinos medianamente conservados, con especies endémicas, en riesgo de extinción y mamíferos superiores localizados en sectores recónditos de las zonas altas de las cadenas montañosas. De los cuales se reportan 691 especies de flora vascular; 42 especies de esta flora local se reportan como vulnerables a la extinción, 37 son relictuales de sucesiones avanzadas, 7 son endemismos colombianos, 5 presentan distribución altitudinal restringida y 16 especies se presentan cada una en un sitio diferente de la cuenca (16 territorios); como referente de área homologable está el Parque Natural Nacional Orquídeas (Frontino, Antioquia) el cual presenta 2177 especies de flora vascular (UAESPNN, 2004), lo que da cuenta de una relativa pobreza florística de la Cuenca del río Aburrá.
- La mayoría de las coberturas actuales sostienen poblaciones de fauna generalista y oportunista. Se reportan 30 especies de mamíferos terrestres silvestres (fauna nativa) en el área de estudio, 11 especies de esta fauna local se reportan como vulnerables a la extinción, 1 se considera rareza biogeográfica y 13 especies se presentan cada una en un sitio diferente de la cuenca (13 territorios), como referente se cuenta con un área homologable en el Departamento de Caldas, con 61 especies, lo que da cuenta de una relativa pobreza faunística.
- La alta fragmentación de las coberturas boscosas, la poca conexión entre ellas y la tendencia marcada a reducir las áreas en bosques, con procesos de expansión agrícola y residencial, afectan las condiciones de los nichos ecológicos, poniendo en peligro la supervivencia de la poca fauna¹⁵ que aún persiste.

¹⁴ No han existido políticas de reconocimiento del costo de oportunidad, como estrategia para el mantenimiento de coberturas de bosques naturales silvestres en predios de particulares.

¹⁵ En el diagnóstico se evidenció que cuencas hidrográficas homologables en zonas de vida y posición orográfica, pero en mejor situación ecosistémica de sus coberturas boscosas, presentan el doble de especies (63/31) de mamíferos terrestres que la Cuenca del río Aburrá.

- La cobertura boscosa natural (BI y RA) ocupa el 22.61% del área de la cuenca del río Aburrá; conformada por 1361 fragmentos, de los cuales el 96.7% (1317 fragmentos) ocupan el 11.93% del área de la cuenca (el 45.7 de la cobertura boscosa natural), éstos se consideran como no viables para la sostenibilidad a largo plazo de poblaciones silvestres de mamíferos terrestres nativos de gran tamaño, esto sin considerar la fragmentación provocada por la estructura predial.
- La sostenibilidad ecosistémica de la cuenca en el largo plazo, es altamente probable si se acogen las demandas del Parque Central de Antioquia. Sin embargo, como éste requiere 418.9 km² al interior de la cuenca del río Aburrá, existe un déficit en cobertura boscosa natural de 366.4 km² (69.6%).
- Con los criterios de extensión de cobertura boscosa, densidad de drenajes y escases de información, se consideran como áreas para valoración ecológica los bosques de la cuenca alta de la quebrada Santiago (Santo Domingo), de la cuenca alta de la quebrada Ovejas (San Vicente), de las zonas de protección (Zp) de la cuenca media de Ovejas (San Vicente), de la Cuchilla del Alto del Órgano (Guarne-San Vicente), de la Cuchilla de San José (San Vicente-Barbosa), de los cerros de La Popa (Copacabana), de la vertiente alta occidental del río Aburrá (Girardota-Barbosa), de la vereda La Montera (Don Matías) y de la Serranía de Las Baldías (Bello).

5.8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERT, L. Inventario florístico de un bosque muy húmedo montano bajo, finca La Zarza municipio de Caldas, Antioquia. Universidad de Antioquia, Departamento de Biología. Medellín, 1987.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - INGTAL LTDA. Identificación y evaluación de los ecosistemas estratégicos urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Medellín, 2000.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. Actualización del plan estratégico ambiental metropolitano -PEAM 2003-2012. Medellín, 2003.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ; LABORATORIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO-LAUR, UPB; GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE – DAMA. PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA: Sistema Departamental de Áreas Protegidas para Antioquia – SIDAP. Medellín, 2005.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - GIL SÁNCHEZ, A. Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas SIMAP. Directrices de Ordenamiento Ambiental para el Desarrollo Territorial del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Medellín, 2006.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ – CORANTIOQUIA - UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA – AINSA. 2006. CONVENIO No 325 de 2004. *Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional del Valle de Aburrá – PGIRS Regional. Diagnóstico.*

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - JARDÍN BOTÁNICO JAUM - ASINTER LTDA. Inventario Florístico de algunas microcuencas asociadas a la cuenca del río Medellín (La Iguaná, Altavista, La Picacha y La Guamal). Medellín, 1997.

CASTAÑO, H., Y. MUÑOZ, J. BOTERO y VÉLEZ, J. Mamíferos del departamento de Caldas, Colombia. *Biota colombiana*, 4(2): 247-259. 2003

CITES. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, 2002. [En línea] <<http://www.cites.org/esp/disc/how.shtml>>

CORANTIOQUIA - UNIÓN TEMPORAL FUNDACIÓN NATURA - HOLOS LTDA. Plan Maestro Parque Regional Arví. Medellín, 2001.

CORANTIOQUIA. Actualización del Plan de Gestión Ambiental Regional, 1998-2006. Medellín, 2001.

CORNARE. Plan Básico de Ordenamiento Territorial, PBOT. Estrategia de Simultaneidad para los municipios y la Subregión de los valles de San Nicolás. Escala Subregional: Altiplano del Oriente Antioqueño (AOA). Documento técnico de soporte: Subsistema Físico-Biótico. 1999.

CONTRALORÍA GENERAL DE MEDELLÍN. Estado del Medio Ambiente en Medellín. En: Seminario Ciudad Sostenible y Permacultura. Especialización en Gestión Ambiental, Universidad de Antioquia. Medellín, 2006.

CUARTAS, S. H., A. J. CORREA S. Estructura y Composición de la vegetación de la reserva ecológica Alto de San Miguel, municipio de Caldas (Antioquia), en sus diferentes estados sucesionales. Universidad de Antioquia. Medellín, 1997.

DAVID, H.: conteo total de especies de plantas vasculares en un bosque del oriente Antioqueño, Colombia. Medellín, 2003, 42p. Trabajo de grado. Universidad de Antioquia Instituto de Biología.

DAVID, H. y RIVAS CELIS, A. Compilación y sistematización de los estudios e investigaciones relacionados con la flora del parque nacional natural las Orquídeas, el páramo de Frontino y sectores aledaños. Ministerio del Medio Ambiente, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Bogotá D.C., 2004. 184 p.

ETTER, A. Mapa General de Ecosistemas de Colombia. Escala 1:2.000.000 (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt). Bogotá D.C., 1998

FUNDACIÓN CONVIVA – DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE, DE LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Convenio de Cooperación Interinstitucional. Sistema Regional de Areas Protegidas. Parque Centreal de Antioquia. Medellín, 2006.

INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT. Listado de especies amenazadas en Colombia. Bogotá D.C., 1999.

IUCN. The IUCN Red List of threatened species. The IUCN Species Survival Commission. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. [Consulta en línea] <<http://www.iucnredlist.org/>> [citado en septiembre de 2006]

JARDÍN BOTÁNICO JAUM - ASINTER LTDA. Inventario Florístico del algunas microcuencas asociadas a la Cuenca del río Medellín (La Iguaná, Altavista, La Picacha y La Guamal). Medellín, 1997.

KATTAN, G., L. G. NARANJO y V. ROJAS. Especies focales y monitoreo. En: Taller Selección Especies Focales SIRAP Eje Cafetero. (2 y 3 de septiembre: Otún, Quimbaya) 2003.

LAMBECK, R. Focal species: a multi-species umbrella for nature conservation. Conservation Biology. 1997. Vol. 11(4):849-856.

MÁRQUEZ, G. Vegetación, población y huella ecológica como indicadores de sostenibilidad en Colombia. Gestión y Ambiente Instituto de Estudios Ambientales IDEA - Universidad Nacional de Colombia – Posgrado en Gestión Ambiental. Medellín, 2000. 5:33-49.

MÁRQUEZ, G. De la abundancia a la escasez: la transformación de ecosistemas en Colombia. En: PALACIOS, G. La naturaleza en disputa. 2001. Universidad Nacional de Colombia. Unibiblos. Bogotá.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT. Política Nacional de Biodiversidad. República de Colombia. Bogotá D.C., 1995.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES. Estrategia para la Consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Bogotá D.C., 2000.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES. Compilación y sistematización de los estudios e investigaciones relacionados con la flora del parque nacional natural las Orquídeas, el páramo de Frontino y sectores aledaños. Bogotá D.C., 2004. 184 p

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Criterios que definen una ecorregión estratégica [en línea] < <http://web.minambiente.gov.co/ecorre/intro/intro3.htm>.> [Citado el 26 de junio 2007].

MORENO CORREA, H. A. 2006. Estado del Medio ambiente en Medellín. Contraloría General de Medellín. En: Seminario ciudad sostenible y permacultura (Mayo 20 de 2006: Medellín) Especialización en Gestión Ambiental, Universidad de Antioquia. Medellín, 2006

MUNICIPIO DE BARBOSA. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Barbosa. Diagnóstico. Barbosa – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE BELLO. *Plan de Ordenamiento Territorial de Bello. Diagnóstico*. Bello – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE CALDAS. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Caldas. Caldas – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE COPACABANA. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Copacabana. Copacabana – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE DON MATÍAS. Proyecto de Modificaciones del esquema de Ordenamiento Territorial de Don Matías. Don Matías – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE ENVIGADO. Plan de Ordenamiento Territorial de Envigado. Diagnóstico. Envigado – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE GIRADOTA. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Girardota, y Diagnóstico. Girardota – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE GUARNE. Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Guarne. Diagnóstico. Guarne – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE LA ESTRELLA. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de La Estrella. Diagnóstico. La Estrella – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE SABANETA. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Sabaneta. Diagnóstico. Sabaneta – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE SAN VICENTE. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de San Vicente 1999-2010. Diagnóstico General. San Vicente – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO. Esquema de Ordenamiento Territorial de Santo Domingo 2000-2009. Diagnóstico General. Santo Domingo – Antioquia, 2000.

MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO. Esquema de Ordenamiento Territorial de Santo Domingo 2000-2009. Diagnóstico General. Santo Domingo – Antioquia, 2000.

Nowell & Jackson. Convención Internacional para el Comercio de Especies Silvestres (CITES). 1996. Apéndices I, II, III.

Oficina Regional de América Latina y el Caribe. Unidad Administrativa para Colombia, Méjico y Venezuela. Proyecto de Conservación y uso de la Biodiversidad de la Región Andina. 1997.

RIASCOS DE LA PEÑA, J. C. Contribuciones al ordenamiento de usos y destino de la tierra rural en la zona andina de Colombia. En: CÁRDENAS, M.; MESA, C. y RIASCOS, J. Planificación ambiental y ordenamiento territorial: enfoque, conceptos y experiencias. Fescol-DNP-CEREC. Bogotá D.C 1998.

RAU, J. y GANTZ, A. Fragmentación del bosque nativo del sur de Chile: efectos del área y la forma sobre la biodiversidad. En: Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción. 2001. 71:103-113.

SÁNCHEZ, F ; SANCHEZ, P. y CADENA, A. Inventario de Mamíferos de un bosque de los Andes Centrales de Colombia. *Caldasia*, 2004. 26 (1): 291-309.

SAUNDERS, D.; HOBBS, R. y MARGULES, C. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. En: *Conservation Biology*, 1991. 5:18-32.

Soulé, M. E.. Viable population for conservation. Spatial structure and population vulnerability. Cambridge University Press. England, 1987

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Propuesta Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá. Medellín, 2006.

WWF Chile. Fondo Mundial para la Naturaleza. Documento N° 1. Programa Ecorregión Valdiviana. [En línea] <www.wwf.cl> [citado en 10 de diciembre d 2006]

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| A5. ANEXOS SUBSISTEMA BIÓTICO - VARIABLE FLORA Y FAUNA | 1 |
| A5.1 DOCUMENTACIÓN CON POTENCIAL PARA EVALUACIÓN DE FLORA Y FAUNA DE LA CUENCA DEL RÍO DE ABURRÁ | 1 |
| A5.2 UBICACIÓN DE INFORMACIÓN FLORÍSTICA PARA DIFERENTES SITIOS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ | 6 |
| A5.3 REFERENTES SOBRE FLORA Y FAUNA, CITADOS EN LOS POT DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ | 9 |
| A5.4 CARACTERIZACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES BÁSICOS PARA EL PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA. ORDENADOS DE ACUERDO A SU PREEMINENCIA REGIONAL EN EL CONTEXTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DE PRODUCCIÓN HÍDRICA | 32 |
| A5.4.1 Cordillera El Romeral | 32 |
| A5.4.2 Alto de San Miguel | 32 |
| A5.4.3 Serranía de Las Baldías | 33 |
| A5.4.4 Cerro del Padre Amaya | 33 |
| A5.4.5 Parque Arví | 33 |
| A5.4.6 Parque La Romera | 34 |
| A5.4.7 Margen derecha del río Medellín | 34 |
| A5.4.8 Cerro del Umbí | 34 |
| A5.4.9 Cerro de La Popa | 34 |
| A5.4.10 Vertientes altas del río Aburrá | 34 |
| A5.4.11 Vertiente oriental y occidental del río Medellín | 35 |
| A5.4.12 Pico Manzanillo | 35 |
| A5.4.13 Corredor Astillero - Barcino – Manzanillo | 35 |
| A5.4.14 Cerro Quitasol | 35 |
| A5.4.15 Cerros Pan de Azúcar y La Barquereña | 35 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| A5.4.16 | Alto Miraflores | 36 |
| A5.4.17 | Zonas de protección hídrica del río Medellín | 36 |
| A5.5 | ÁREAS PROTEGIDAS DE ÍNDOLE INTERMUNICIPAL, DENTRO DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ. | 37 |
| A5.7 | ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS ASOCIADOS AL PROYECTO PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA | 51 |
| A5.8 | PRINCIPALES ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y ZONAS DE INTERÉS AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ | 52 |
| A5.9 | DENOMINACIONES UTILIZADAS PARA LA FIGURA DE ÁREAS DE PROTECCIÓN EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE ABURRÁ | 56 |
| A5.10 | PRINCIPALES ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE ABURRÁ | 58 |
| A5.11 | CONGRUENCIAS DE LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE INTERÉS ENTRE LAS DIFERENTES INSTANCIAS TERRITORIALES DEL VALLE DE ABURRÁ. | 71 |
| A5.12 | COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE COBERTURAS BOSCOSAS (BI, RA) DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ. | 79 |
| A5.13 | LISTADO DE LOS MAMÍFEROS TERRESTRES REGISTRADOS EN LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ. | 97 |



A5. ANEXOS SUBSISTEMA BIÓTICO - VARIABLE FLORA Y FAUNA

A5.1 DOCUMENTACIÓN CON POTENCIAL PARA EVALUACIÓN DE FLORA Y FAUNA DE LA CUENCA DEL RÍO DE ABURRÁ

| VARIABLE | | REFERENCIA | LOCALIDAD | FECHA |
|----------|--------------|--|------------|-------|
| Flora | | Vegetación de la reserva ecológica Alto de San Miguel. Base RedRío. | Caldas (1) | 1997 |
| | Fauna | Fauna. Reserva ecológica Alto de San Miguel. Base RedRío, 31970001 | Caldas (1) | 1997 |
| | Herpetofauna | Herpetofauna del Alto de San Miguel. Base RedRío 31970005 | Caldas (1) | 1997 |
| Hongos | | Macromicetes. Reserva Ecológica. Alto San Miguel. Base RedRío, 31970008 | Caldas (1) | 1997 |
| | Malacofauna | Malacofauna. Reserva Ecol. Cerro San Miguel. Base RedRío, 31970007 | Caldas (1) | 1997 |
| | Mamíferos | Mamíferos. Alto de San Miguel. Base RedRío, 31970003 | Caldas (1) | 1997 |
| | MIA | Variación Biológicos río Medellín-Alto San Miguel. Base RedRío, 31970009 | Caldas (1) | 1997 |
| Flora | Fauna | PIOM Río Medellín, Alto San Miguel-Ancón Sur. Instituto Mi Río. | Caldas (1) | 1998 |

| VARIABLE | | REFERENCIA | LOCALIDAD | FECHA |
|----------|--------------|---|--------------|-------|
| | Avifauna | Inventarios de Avifauna. La Romera. A. Castaño R.-Corantioquia | Sabaneta (3) | 2002 |
| | Herpetofauna | Inventarios de Herpetofauna. La Romera. M. Avilán R.-Corantioquia | Sabaneta (3) | 2002 |
| Flora | Fauna | Plan de Ordenamiento microcuenca La Sabanetica. F. Correa B.-Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Sabaneta (3) | 1997 |
| Flora | | Estado de Conservación cuenca La Tablaza. Sec. Part. Común. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Itagüí (4) | 1994 |
| Flora | Fauna | Estado Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contraloría Itagüí. | Itagüí (4) | 1994 |
| Flora | Fauna | Estado Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contraloría Itagüí. | Itagüí (4) | 1997 |
| Flora | Fauna | Estado Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contraloría Itagüí. | Itagüí (4) | 1998 |
| Flora | Fauna | Conservación áreas microcuenca La Iguaná. Base RedRío, 28960006 | Medellín (6) | 1996 |
| Flora | Fauna | PIOM microcuenca La Iguaná, Base RedRío, 28950005 | Medellín (6) | 1995 |
| Flora | Fauna | Estado Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contraloría Medellín. | Medellín (6) | 1993 |
| Flora | Fauna | Estado Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contraloría Medellín. | Medellín (6) | 2004 |
| Flora | | Inventario florístico de la microcuenca Altavista. JAU-Asinter- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Medellín (6) | 1997 |
| Flora | | Inventario florístico de la microcuenca La Guamal. JAU-Asinter- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Medellín (6) | 1997 |

| VARIABLE | | REFERENCIA | LOCALIDAD | FECHA |
|----------|-------|--|----------------|-------|
| Flora | | Inventario florístico de la microcuenca La Iguana. JAU-Asinter- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Medellín (6) | 1997 |
| Flora | | Inventario florístico de la microcuenca La Picacha. JAU-Asinter- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Medellín (6) | 1997 |
| Flora | | Árboles y arbustos del Parque regional Arví. J. Toro M-Corantioquia | Medellín (6) | 2000 |
| Flora | Fauna | PIOM áreas afloramiento microcuencas zona NW. Base RedRío 28960030 | Medellín (6) | 1996 |
| Flora | Fauna | PIOM microcuenca La Aguacatala. Base RedRío 28980012, 28980010 | Medellín (6) | 1998 |
| Flora | Fauna | PIOM microcuenca La Zúñiga. Base RedRío 28980010 | Medellín (6) | 1998 |
| Flora | Fauna | Plan piloto para manejo Microcuenca Altavista. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Medellín (6) | 1994 |
| Flora | Fauna | PMA quebrada Altavista. Base RedRío 28960017 | Medellín (6) | 1996 |
| Flora | Fauna | Plan Ordenamiento y Manejo Cuenca río Medellín y afluentes. Instituto Mi Río. | Medellín (6) | 1995 |
| Flora | Fauna | Estado Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contraloría de Bello. | Bello (7) | 1999 |
| Flora | Fauna | PIOM microcuenca El Hato. Consultplan Ltda.- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Bello (7) | 1997 |
| Flora | | Árboles y arbustos del Parque regional Arví. J. Toro M-Corantioquia | Copacabana (8) | 2000 |
| Flora | Fauna | PIOM microcuenca Los Aguacates. Colnet-Ingeniería Ambiental- Área | Copacabana (8) | 1997 |

| VARIABLE | | REFERENCIA | LOCALIDAD | FECHA |
|----------|------------|--|----------------------|-------|
| | | Metropolitana del Valle de Aburrá. | | |
| Flora | | Árboles y arbustos del Parque regional Arví. J. Toro M-Corantioquia | 5,6,7,8 | 2000 |
| Flora | | Árboles del Valle de Aburrá. Varón, P. & T. Morales. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 2000 |
| | Avifauna | Aves del Valle de Aburrá. Sociedad Antioqueña de Ornitología. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 1999 |
| Flora | Fauna | Capacidad de carga y huella ecológica del Valle de Aburrá. L. C. Agudelo. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 1998 |
| Flora | Fauna | Ecosistemas Estratégicos Urbanos en el Valle de Aburrá. Ingta Ltda- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 2000 |
| Hongos | | Hongos y musgos del Valle de Aburrá. Subdirección Ambiental- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 2000 |
| Musgos | | Hongos y musgos del Valle de Aburrá. Subdirección Ambiental- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 2000 |
| | Ictiofauna | Eval. Río Medellín: Peces-Macroinvertebrados Acuáticos (MIA). Instituto MiRío | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 2001 |
| | MIA | Eval. Río Medellín: Peces-Macroinvertebrados Acuáticos (MIA). Instituto MiRío | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 2001 |
| Flora | Fauna | Servicios ambientales de Ecosistemas del Valle de Aburrá. L. C. Agudelo. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 1999 |
| Flora | | Áreas Urbanas con Cobertura vegetal. Área Metropolitana del Valle de Aburrá-Departamento Administrativo Plan. Medellín | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 1994 |

| VARIABLE | | REFERENCIA | LOCALIDAD | FECHA |
|--|--|---|-----------------|-------|
| Flora | | Ecoregión Estratégica Valle de Aburrá-páramo Belmira-valle San Nicolás | Valle de Aburrá | 2001 |
| Flora | | Árboles urbanos: especies comunes. Varón et al.-Corantioquia | Valle de Aburrá | 2002 |
| Flora | Fauna | Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente- Corpes Occidente | Valle de Aburrá | 1994 |
| Flora | | Flora Páramos y Bosques Alto Andinos NW antioqueño. Corantioquia | Valle de Aburrá | 2002 |
| Flora | Fauna | PIOM microcuenca La Cano. Ingtal- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Valle de Aburrá | 1997 |
| Flora | Fauna | PIOM microcuenca La Hueso. T. Patiño- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. | Valle de Aburrá | 1997 |
| LOCALIDADES | | | | |
| Caldas:1; La Estrella:2; Sabaneta: 3; Itagüí: 4; Envigado: 5; Medellín: 6; Bello: 7; Copacabana: 8; Giradota: 9; Barbosa: 10 | | | | |
| F | Información relevante, homologable y precisa | | | |

A5.2 UBICACIÓN DE INFORMACIÓN FLORÍSTICA PARA DIFERENTES SITIOS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

| MUNICIPIO | UBICACIÓN | | COORDENADAS | | ALTURA (msnm) | IDENTIFICADOR |
|-------------|-------------------------------|--|-------------|------------|---------------|---------------|
| | VEREDA, CORREGIMIENTO, BARRIO | LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA | X | Y | | |
| Caldas | | Reserva ecológica Alto San Miguel, cuencas La Miel, La Valeria, La Clara, La Paja, La Mina | | | 2200 | 1 |
| | | Alto El Romeral, Vertiente W Alto La Romera | | | | 2 |
| La Estrella | | Cuchilla El Romeral | | | Sobre 2600 | 3 |
| Itagüí | | | | | | |
| Sabaneta | | | | | | |
| Envigado | Vereda las Palmas | Cerca de la ECA sur occidente | 6°11'24"N | 75°32'02"W | 2660 | 4 |
| | | Variante las Palmas. Cerca al cruce de las quebradas Espíritu Santo y Perico | 6°10'65"N | 75°30'03"W | 2515 | 5 |
| | | | | | 2455 | |
| | | | | | 2445 | 6 |
| 2430 | | | | | | |
| Medellín | | Llanura aluvial con un régimen isotérmico | | | | 7 |

| MUNICIPIO | UBICACIÓN | | COORDENADAS | | ALTURA (msnm) | IDENTIFICADOR |
|--|---|--|-------------|-------------|---------------|---------------|
| | VEREDA, CORREGIMIENTO, BARRIO | LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA | X | Y | | |
| | | Centro del Valle de Aburrá, en calles y avenidas | | | | 8 |
| | Belén Rincón, B. Aguas Frías, Cerro Padre Amaya, La Loma de San Javier, San Cristóbal | | | | Sobre 1800 | 9 |
| Corregimiento Santa Elena, Vereda Mazo. | | Bosque en finca del Sr. Pedro Vásquez | 6°14'00"N | 75°29'30"W | 2500 | 10 |
| | | Bosque de los Vásquez, Finca El Chontal | | | 2490 | |
| | | Bosque de los Vásquez, Finca el Chontal, El Filo | | | 2440 | |
| | | Bosque de los Vásquez, Finca el Chontal, El Filo | 6°11'25"N | 75°32'0.2"W | 2475 | 11 |
| Corregimiento Santa Elena, Vereda Piedras Blancas. | | La Represa, margen derecha de la quebrada Chorrillos | 6°17'18"N | 75°30'36"W | 2335 | 12 |
| | | Bosques de la Represa, Margen izq. de la Qda. Piedras Blancas, Sector Puente Molina. | 6°16'59"N | 75°29'53"W | 2320 | |
| Corregimiento Santa Elena, Vereda Media Luna | Finca La Aguada | | 6°30'08"N | 75°30'29"W | 2400 | 13 |
| | | | 6°13'08"N | 75°30'29"W | 2385 | |
| | | | | | 2200 | 14 |
| Corregimiento Santa Elena, Vereda El Plan | Bosque aledaño a las antenas del Cerro La ECA - Aerocivil | | 6°11'24"N | 75°32'02"W | 2660 | |
| | | | | | 2650 | 15 |

| MUNICIPIO | UBICACIÓN | | COORDENADAS | | ALTURA (msnm) | IDENTIFICADOR |
|------------|-------------------------------|--|-------------|------------|---------------|---------------|
| | VEREDA, CORREGIMIENTO, BARRIO | LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA | X | Y | | |
| | | | | | 2640 | |
| | | | | | 2600 | |
| Bello | | Quebradas El Hato, Chachafruto y La García | | | Sobre 1700 | 16 |
| | | Laderas del Cerro Quitasol y alrededores del Batallón P. N. Ospina | | | | 17 |
| Copacabana | Vereda El Cabuyal | Cerro Asturias, vertiente de Copacabana | 6°17'48"N | 75°30'00"W | 2450 | 18 |
| | | | | | 2445 | |
| | | | | | 2405 | |
| Girardota | | Llanura aluvial del río Medellín | | | | |
| Barbosa | | | | | | 19 |

A5.3 REFERENTES SOBRE FLORA Y FAUNA, CITADOS EN LOS POT DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|-----------------|---|
| Caldas | No disponible | <p align="center">ACUERDO 056 Diciembre 24 de 2.000. PBOT</p> <p>1. Reserva ecológica Alto de San miguel</p> <p><u>Localización:</u> Río Aburrá, Municipio de Caldas, vereda la Mina, altura entre 1900 y 2750 msnm.</p> <p><u>Área:</u> 686.46 Ha</p> <p><u>Coordenadas:</u> X=1'156.000 N -1'161.000 N y Y=1'167.000 E-1'163.000 E.</p> <p><u>Figura jurídica:</u> Reserva Ecológica (Acuerdo Municipal N° 048/93).</p> <p><u>Características generales:</u> zona situada en el ecosistema alto andino “bosque de niebla”, A lo largo de la microcuenca nacen las quebradas La Vieja, La Moladora, Santa Isabel y la llamada propiamente Río Aburrá. Bosques naturales bien conservados, comunidades de plantas epífitas como helechos, líquenes, hepáticas, bromelias, orquídeas y musgos (esponjados del bosque). Rica variedad de fauna, aves colibríes, carpinteros, soledad, los loros, gavilanes, barranqueros, tórtolas, atrapamoscas y tucanes; mamíferos: guaguas, zarigüeyas,</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|-----------------|--|
| | | <p>ardillas, armadillos, conejos, cuzumbos, perro de monte, musarañas y muchas clases de insectos, murciélagos, anfibios y reptiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizó estudio de <i>Investigación para la declaratoria y delimitación de la Zona amortiguadora del Alto de San Miguel</i> (Firma: Fluvial imon - 1999). - Estudio de <i>Influencia de variables socio – económicas en el estado de conservación de algunas especies arbóreas</i> (Builes Cadavid, Clara Inés - 1998). <p>2. Reserva forestal protectora Alto del Romeral</p> <p><u>Localización:</u> Quebrada La Valeria</p> <p><u>Área:</u> reserva 333 Ha.</p> <p>3. Bosque protector - productor La Paja</p> <p><u>Localización:</u> Río Amagá</p> <p><u>Área reserva:</u> 153.95 Ha.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se elaboró el <i>Plan de Manejo</i> en convenio con el Municipio de Angelópolis y Amagá, con el acompañamiento del Comité Departamental de Cafeteros y la Gerencia Ambiental de Antioquia. |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|-----------------|---|
| | | <p>4. Bosque protector – productor Salinas</p> <p><u>Área:</u> reserva 190.10 Ha.</p> <p><u>Características generales:</u> Bosques ubicados por debajo de la cota 1900 msnm, de gran importancia para su conservación, ya que le brinda una buena cobertura vegetal a la zona de captación del Acueducto Municipal de Amagá y el matadero.</p> <p>5. Bosque protector - productor La Chaparrala</p> <p><u>Localización:</u> Quebrada la Sinifaná.</p> <p><u>Área:</u> reserva 735.23 Ha.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se elaboró el <i>Proyecto de Reserva</i> y Acueducto con el Comité Departamental de Cafeteros, para el Municipio de Caldas y el Municipio de Fredonia. <p>6. Bosque protector - productor Santa Bárbara</p> <p><u>Área:</u> reserva 244.67 Ha.</p> <p>7. Bosque protector – productor La Clara.</p> <p><u>Área:</u> reserva 301.87 Ha.</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|--------------------|---|---|
| | | <p>8. Bosque protector – productor La Romera.</p> <p><u>Área:</u> reserva 320.81 Ha.</p> <p><u>Características generales:</u> Cuenca Hidrográfica que a los 3.000msnm como altura máxima da origen a la Quebrada la Miel, fuente abastecedora del Acueducto Multiveredal Corrala-Corralita que surte la zona oriental del Municipio de Caldas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Esta Área de Reserva Forestal Protectora – Productora, es de vital importancia ya que también incluye el nacimiento de innumerables fuentes abastecedoras de Acueductos Comunitarios. – Se elaboró el Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de <i>la Microcuenca la Miel</i> para el Municipio de Caldas del cual se ha ejecutado el 35%. |
| <p>La Estrella</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio <i>Proyecto de Acuerdo de Declaratoria de La Reserva Ecológica y Forestal de El Romeral</i>. Texto y planos. Corantioquia, Medellín, 1997. <p>En razón de su diversidad biológica posee gran importancia por la presencia de ecosistemas especiales como los humedales, los reductos de bosques de niebla y bosques andinos donde aun se puede hallar gran cantidad de especies importantes</p> | <p style="text-align: center;">ACUERDO No. 02 DEL 2000</p> <p style="text-align: center;">No contiene información</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|--|
| | <p>de fauna representativas de la región, como lo son el oso perezoso y la guagua, especies en vía de extinción, así como algunas especies de aves migratorias. Se constituye de tal forma en uno de los hitos geográficos y enclaves biológicos más destacados de la Zona.</p> <p>– <i>Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la Microcuenca de la Quebrada La Culebra</i>. Ingeniería de Aguas y Desechos. Secretaría de Obras Públicas y Medio Ambiente, Instituto Mi Río, Municipio de La Estrella, Octubre de 1995</p> | |
| Envigado | <p>El Municipio de Envigado carece de un inventario de fauna silvestre. Solo se conoce por registros de <i>Estudios de Impacto Ambiental</i> algunas especies de aves, mamíferos, roedores, insectos, reptiles, entre los que se citan: barranquero, turpiales, sinsontes, ardillas, conejo de monte, comadrejas, avispas, mariposas, búhos, palomas, pericos, pechirojos, pechiamarillos, guacamaya, murciélagos. En cuanto a la flora se tiene el <i>Inventario Florístico de la Cuenca de la quebrada La Ayurá</i>, de las veredas de la zona oriental del Municipio; no se conoce un inventario definitivo, solo los datos que se pueden obtener a través de los <i>Estudios de Impacto Ambiental</i></p> | <p style="text-align: center;">ACUERDO 015 DE JUNIO 30 DE 2000</p> <p style="text-align: center;">No contiene información</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|--|---|
| Sabaneta | <p>Reserva Ecológica La Romera</p> <p>El municipio de Sabaneta el 29 de diciembre de 1995 mediante contrato de compra-venta adquirió un lote de terreno (La Romera) por un valor de \$1.100.000.000, con un área aproximada de 177 hectáreas las cuales serán destinadas única y exclusivamente a zona de reserva y reforestación del nacimiento de la quebrada “La Romera”</p> | <p>ACUERDO 011 de 2000. PBOT</p> <p>No contiene información</p> |
| Itagüí | <p><u>Flora</u>: A lo largo de la zona rural del municipio de Itagüí, es notoria la ausencia del bosque primario, el cual fue reemplazado por el uso agrícola, representado principalmente por algunos cultivos de café, frutales y pequeñas huertas de subsistencia.</p> <p>Además gran parte de los terrenos son empleados en una incipiente ganadería extensiva poco tecnificada.</p> <p><u>Fauna</u>: Dada la <i>escasa cobertura boscosa</i> que se presenta en la zona y el <i>alto grado de degradación en los ecosistemas existentes</i>,</p> <p>Las especies animales son reducidas siendo representadas principalmente por aves, con predominio de especies carroñeras y las de zonas abiertas que se alimentan de granos e insectos; en las <i>Tablas 4.18a y 4.18b</i> se pueden apreciar las principales especies detectadas en los recorridos de campo y en muestreos.</p> | <p>DECRETO 259, 21 de junio de 2000</p> <p>No contiene información</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|----------------------------|---------|-------------------|-------------|-----------|------------------------|--------|----------|----------------------|--------|--------------|--------------------------|---------|------------|---------------------|-------|---------------|-------------------------|---------|------------|----------------------------|--------|--------------|---------------------|--|----------|------------------|-------------|-----------------|----------------------------|-------|-------------|---------------------------|-----------|-----------|------------------|--|
| | <p>En cuanto a mamíferos, su existencia es aun más reducida, limitándose a la observación de algunas ardillas pertenecientes al género <i>Sciurus</i> de la familia <i>Sciuridae</i>, ratas de la familia <i>Muridae</i>, género <i>Rattus</i> y evidencias en los rastrojos de la presencia de armadillos pertenecientes a la familia <i>Dasipodidae</i>.</p> <p>Tabla 4.17, del Diagnóstico POT. Especies más comunes del Rastrojo Alto del municipio de Itagüí</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="422 727 646 751">NOMBRE COMÚN</th> <th data-bbox="653 727 814 751">FAMILIA</th> <th data-bbox="873 727 1108 751">NOMBRE CIENTÍFICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="422 781 548 805">Aguacatillo</td> <td data-bbox="653 781 772 805">Lauraceae</td> <td data-bbox="873 781 1052 805"><i>Persea caerulea</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 834 506 859">Búcaro</td> <td data-bbox="653 834 772 859">Fabaceae</td> <td data-bbox="873 834 1031 859"><i>imonar glauca</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 888 506 912">Carate</td> <td data-bbox="653 888 800 912">Hipericaceae</td> <td data-bbox="873 888 1052 912"><i>Vismia ferruginia</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 941 520 966">Eucaena</td> <td data-bbox="653 941 800 966">Mimosaceae</td> <td data-bbox="873 941 1020 966"><i>Leucaena sp.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 995 506 1019">Mango</td> <td data-bbox="653 995 821 1019">Anacardiaceae</td> <td data-bbox="873 995 1052 1019"><i>Mangifera indica</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1049 520 1073">Pasquín</td> <td data-bbox="653 1049 800 1073">Mimosaceae</td> <td data-bbox="873 1049 1083 1073"><i>Albizzia Carbonaria</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1102 520 1127">Yarumo</td> <td data-bbox="653 1102 814 1127">Cecropiaceae</td> <td data-bbox="873 1102 1010 1127"><i>Cecropia sp.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1203 562 1227"></td> <td data-bbox="653 1156 772 1180">Moraceae</td> <td data-bbox="873 1156 978 1180"><i>Ficus sp.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1203 562 1227">Sietecueros</td> <td data-bbox="653 1203 842 1227">Melastomataceae</td> <td data-bbox="873 1203 1083 1227"><i>Tibouchina lepidota</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1256 499 1281">Balso</td> <td data-bbox="653 1256 814 1281">Bombacaceae</td> <td data-bbox="873 1256 1094 1281"><i>Ochroma pyramidale</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1310 562 1334">Peinemono</td> <td data-bbox="653 1310 772 1334">Tiliaceae</td> <td data-bbox="873 1310 978 1334"><i>imona sp.</i></td> </tr> </tbody> </table> | NOMBRE COMÚN | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | Aguacatillo | Lauraceae | <i>Persea caerulea</i> | Búcaro | Fabaceae | <i>imonar glauca</i> | Carate | Hipericaceae | <i>Vismia ferruginia</i> | Eucaena | Mimosaceae | <i>Leucaena sp.</i> | Mango | Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Pasquín | Mimosaceae | <i>Albizzia Carbonaria</i> | Yarumo | Cecropiaceae | <i>Cecropia sp.</i> | | Moraceae | <i>Ficus sp.</i> | Sietecueros | Melastomataceae | <i>Tibouchina lepidota</i> | Balso | Bombacaceae | <i>Ochroma pyramidale</i> | Peinemono | Tiliaceae | <i>imona sp.</i> | |
| NOMBRE COMÚN | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aguacatillo | Lauraceae | <i>Persea caerulea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Búcaro | Fabaceae | <i>imonar glauca</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carate | Hipericaceae | <i>Vismia ferruginia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eucaena | Mimosaceae | <i>Leucaena sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mango | Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pasquín | Mimosaceae | <i>Albizzia Carbonaria</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yarumo | Cecropiaceae | <i>Cecropia sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Moraceae | <i>Ficus sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sietecueros | Melastomataceae | <i>Tibouchina lepidota</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Balso | Bombacaceae | <i>Ochroma pyramidale</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peinemono | Tiliaceae | <i>imona sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | | | ACUERDO POT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------------|--|---------------|---------|-------------------|-----------------------------|-------------|----------------|-------------------|-------------|------------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|---------------------|-------------|-----------|----------------|-----------|------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|---------|--------------|-----------------------|---------|------------|--------------------|----------|------------|----------------------|--------|------------|-------------------------------|-----------|------------|-----------------------------|-------------|---------------|--------------------------|----------|---------|---------------------|-------|------------|--------------------------------|-----------|------------|------------------------|--|
| | <p>Tabla 4.18^a, del Diagnóstico POT ITAGUI. Principales especies de aves detectadas en los muestreos y recorridos de campo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="422 542 653 565">NOMBRE VULGAR</th> <th data-bbox="667 542 800 565">FAMILIA</th> <th data-bbox="877 542 1108 565">NOMBRE CIENTÍFICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="422 586 653 646">Guala, gallinazo cabezirojo</td> <td data-bbox="667 586 800 625">Cathartidae</td> <td data-bbox="877 586 1108 625">Cathartes aura</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 662 653 685">Chulo o gallinazo</td> <td data-bbox="667 662 800 701">Cathartidae</td> <td data-bbox="877 662 1108 701">Coragyps atratus</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 701 653 724">Tórtola o torcaza</td> <td data-bbox="667 701 800 740">Columbidae</td> <td data-bbox="877 701 1108 740">imonar ariculata</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 740 653 763">Tortolita</td> <td data-bbox="667 740 800 779">Columbidae</td> <td data-bbox="877 740 1108 779">Columbina talpacoti</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 779 653 802">Garrapatero</td> <td data-bbox="667 779 800 818">Cuculidae</td> <td data-bbox="877 779 1108 818">Crotophaga ani</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 818 653 841">Mielerito</td> <td data-bbox="667 818 800 857">Coerebidae</td> <td data-bbox="877 818 1108 857">Coereba flaveola</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 873 653 896">Trepatronco</td> <td data-bbox="667 873 863 912">Dendrocolaptidae</td> <td data-bbox="877 873 1108 912">Lepidocodaptes affanis</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 928 653 951">Vencejo</td> <td data-bbox="667 928 800 967">Hirundinidae</td> <td data-bbox="877 928 1108 967">Streptoprocne Zonaris</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 967 653 990">Azulejo</td> <td data-bbox="667 967 800 1006">Thraupidae</td> <td data-bbox="877 967 1108 1006">Thraupis episcopus</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1006 653 1029">Bichofué</td> <td data-bbox="667 1006 800 1045">Tirannidae</td> <td data-bbox="877 1006 1108 1045">Pitangus sulphuratus</td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1062 653 1084">Sirirí</td> <td data-bbox="667 1062 800 1101">Tirannidae</td> <td data-bbox="877 1062 1108 1117"><i>Tirannus melancholicus</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1133 653 1156">Petirrojo</td> <td data-bbox="667 1133 800 1172">Tirannidae</td> <td data-bbox="877 1133 1108 1172"><i>Pyrocephalus rubinus</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1172 653 1195">Cucarachero</td> <td data-bbox="667 1172 800 1211">Troglodytidae</td> <td data-bbox="877 1172 1108 1211"><i>Troglodytes aedon</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1211 653 1234">Sinsonte</td> <td data-bbox="667 1211 800 1250">Mimidae</td> <td data-bbox="877 1211 1108 1250"><i>Mimus gilvus</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1266 653 1289">Toche</td> <td data-bbox="667 1266 800 1305">Thraupidae</td> <td data-bbox="877 1266 1108 1321"><i>Ramphocelus flammigerus</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1321 653 1344">Caliandra</td> <td data-bbox="667 1321 800 1360">Thraupidae</td> <td data-bbox="877 1321 1108 1360"><i>Euphonia musica</i></td> </tr> </tbody> </table> | | | NOMBRE VULGAR | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | Guala, gallinazo cabezirojo | Cathartidae | Cathartes aura | Chulo o gallinazo | Cathartidae | Coragyps atratus | Tórtola o torcaza | Columbidae | imonar ariculata | Tortolita | Columbidae | Columbina talpacoti | Garrapatero | Cuculidae | Crotophaga ani | Mielerito | Coerebidae | Coereba flaveola | Trepatronco | Dendrocolaptidae | Lepidocodaptes affanis | Vencejo | Hirundinidae | Streptoprocne Zonaris | Azulejo | Thraupidae | Thraupis episcopus | Bichofué | Tirannidae | Pitangus sulphuratus | Sirirí | Tirannidae | <i>Tirannus melancholicus</i> | Petirrojo | Tirannidae | <i>Pyrocephalus rubinus</i> | Cucarachero | Troglodytidae | <i>Troglodytes aedon</i> | Sinsonte | Mimidae | <i>Mimus gilvus</i> | Toche | Thraupidae | <i>Ramphocelus flammigerus</i> | Caliandra | Thraupidae | <i>Euphonia musica</i> | |
| NOMBRE VULGAR | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Guala, gallinazo cabezirojo | Cathartidae | Cathartes aura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chulo o gallinazo | Cathartidae | Coragyps atratus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tórtola o torcaza | Columbidae | imonar ariculata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tortolita | Columbidae | Columbina talpacoti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Garrapatero | Cuculidae | Crotophaga ani | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mielerito | Coerebidae | Coereba flaveola | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trepatronco | Dendrocolaptidae | Lepidocodaptes affanis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vencejo | Hirundinidae | Streptoprocne Zonaris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Azulejo | Thraupidae | Thraupis episcopus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bichofué | Tirannidae | Pitangus sulphuratus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sirirí | Tirannidae | <i>Tirannus melancholicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Petirrojo | Tirannidae | <i>Pyrocephalus rubinus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cucarachero | Troglodytidae | <i>Troglodytes aedon</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sinsonte | Mimidae | <i>Mimus gilvus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Toche | Thraupidae | <i>Ramphocelus flammigerus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caliandra | Thraupidae | <i>Euphonia musica</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---------------|-------------------|--------|--|------------------|--|-----------------|---------------------------|-----------|-----------------|-------------------------|-----------|----------|---------------------------|-----------|--------|-------------------------------|-----------|--------|------------------------------|-----------|---------|---------------------------|-----------|---------|----------------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|------------------------------|-----------|------|-----------------------------|-----------|---------|----------------------|-----------|-------------|-----------------------|-----------|---------|------------------------------|-----------|--|
| | <p>Tabla 4.18b, del Diagnóstico del POT Itagüí. Aves registradas en la cuenca de la quebrada La Sardina</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE VULGAR</th> <th>NOMBRE CIENTÍFICO</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>No passeriformes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Himona, garcita</td> <td><i>Butorides striatus</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Gallinazo negro</td> <td><i>Coragyps atratus</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Caravana</td> <td><i>Vanellus chilensis</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Rálido</td> <td><i>Laterallus albigularis</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Rálido</td> <td><i>Pardirallus nigricans</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Tórtola</td> <td><i>Zenaida auriculata</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Torcaza</td> <td><i>Leptotila verreauxi</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Tortolita</td> <td><i>Columbina talpacoti</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Periquito</td> <td><i>Forpus conspicillatus</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Lora</td> <td><i>Amazona ochrocephala</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Sin-fín</td> <td><i>Tapera naevia</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Garrapatero</td> <td><i>Crotophaga ani</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Colibrí</td> <td><i>Amazilia saucerrottei</i></td> <td>Residente</td> </tr> </tbody> </table> | NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | STATUS | | No passeriformes | | Himona, garcita | <i>Butorides striatus</i> | Residente | Gallinazo negro | <i>Coragyps atratus</i> | Residente | Caravana | <i>Vanellus chilensis</i> | Residente | Rálido | <i>Laterallus albigularis</i> | Residente | Rálido | <i>Pardirallus nigricans</i> | Residente | Tórtola | <i>Zenaida auriculata</i> | Residente | Torcaza | <i>Leptotila verreauxi</i> | Residente | Tortolita | <i>Columbina talpacoti</i> | Residente | Periquito | <i>Forpus conspicillatus</i> | Residente | Lora | <i>Amazona ochrocephala</i> | Residente | Sin-fín | <i>Tapera naevia</i> | Residente | Garrapatero | <i>Crotophaga ani</i> | Residente | Colibrí | <i>Amazilia saucerrottei</i> | Residente | |
| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | STATUS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | No passeriformes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Himona, garcita | <i>Butorides striatus</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gallinazo negro | <i>Coragyps atratus</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caravana | <i>Vanellus chilensis</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rálido | <i>Laterallus albigularis</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rálido | <i>Pardirallus nigricans</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tórtola | <i>Zenaida auriculata</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Torcaza | <i>Leptotila verreauxi</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tortolita | <i>Columbina talpacoti</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Periquito | <i>Forpus conspicillatus</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lora | <i>Amazona ochrocephala</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin-fín | <i>Tapera naevia</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Garrapatero | <i>Crotophaga ani</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Colibrí | <i>Amazilia saucerrottei</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | | | ACUERDO POT |
|-----------|-------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------|
| | NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | STATUS | |
| | Martín pescador pequeño | <i>Chloroceryle americana</i> | Residente | |
| | Carpintero pequeño | <i>Picumnus olivaceus</i> | Residente | |
| | Carpintero | <i>Chrysoptilus punctigula</i> | Residente | |
| | Carpintero | <i>Melanerpes rubricapillus</i> | Residente | |
| | | Passeriformes | | |
| | Chamicero | <i>Synallaxis albescens</i> | Residente | |
| | Hormiguero | <i>Thamnophilus multistriatus</i> | Residente | |
| | Mosquerito | <i>Zimmerius viridiflavus</i> | Residente | |
| | Mosquerito | <i>Myiophobus fasciatus</i> | Residente | |
| | Mosquerito | <i>Todirostrum cinereum</i> | Residente | |
| | Mosquerito | <i>Elaenia flavogaster</i> | Residente | |
| | Reinita | <i>Myozetetes cayanensis</i> | Residente | |
| | Bichofué | <i>Pitangus sulphuratus</i> | Residente | |
| | Pechirrojo | <i>Pyrocephalus rubinus</i> | Residente | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | | | ACUERDO POT |
|-----------|----------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| | NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | STATUS | |
| | Sirirí | <i>Tyrannus melancholicus</i> | Residente | |
| | Golondrina | <i>Notiochelidon cyanoleuca</i> | Residente | |
| | Golondrina | <i>Stelgidopterix ruficollis</i> | Residente | |
| | Cucarachero común | <i>Troglodytes aedon</i> | Residente | |
| | Cucarachero de monte | <i>Henicorhina leucophrys</i> | Residente | |
| | Mayo | <i>Turdus ignobilis</i> | Residente | |
| | Reinita | <i>Vermivora peregrina</i> | Migratorio | |
| | Reinita | <i>Dendroica castanea</i> | Migratorio | |
| | Reinita | <i>Dendroica petechia</i> | Migratorio | |
| | Reinita | <i>Wilsonia canadensis</i> | Migratorio | |
| | Reinita | <i>Oporornis philadelphia</i> | Migratorio | |
| | Tangara | <i>Tangara heinei</i> | Residente | |
| | Toche | <i>Ramphocelus flammigerus</i> | Residente | |
| | Azulejo | <i>Thraupis episcopus</i> | Residente | |
| | Azulejo palmero | <i>Thraupis palmarum</i> | Residente | |
| | Tangara de verano | <i>Piranga rubra</i> | Migratorio | |
| | Chamón | <i>Molothrus bonariensis</i> | Residente | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|-------------------|--------|-----------------------|--------------------------------|------------|-----------|--------------------------|-----------|---------|----------------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|-----------|-----------------|-------------------------|-----------|--------|-----------------------------|-----------|--|
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE VULGAR</th> <th>NOMBRE CIENTÍFICO</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruiseñor de Louisiana</td> <td><i>Pheucticus ludovicianus</i></td> <td>Migratorio</td> </tr> <tr> <td>Tio-judío</td> <td><i>Imonar albicollis</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Gorrión</td> <td><i>imonar coerulescens</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Semillero</td> <td><i>imona olivacea</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Semillero</td> <td><i>Sporophila nigricollis</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Semillero</td> <td><i>Sporophila schistacea</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Canario costeño</td> <td><i>Sicalis flaveola</i></td> <td>Residente</td> </tr> <tr> <td>Pinche</td> <td><i>Zonotrichia capensis</i></td> <td>Residente</td> </tr> </tbody> </table> | NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | STATUS | Ruiseñor de Louisiana | <i>Pheucticus ludovicianus</i> | Migratorio | Tio-judío | <i>Imonar albicollis</i> | Residente | Gorrión | <i>imonar coerulescens</i> | Residente | Semillero | <i>imona olivacea</i> | Residente | Semillero | <i>Sporophila nigricollis</i> | Residente | Semillero | <i>Sporophila schistacea</i> | Residente | Canario costeño | <i>Sicalis flaveola</i> | Residente | Pinche | <i>Zonotrichia capensis</i> | Residente | |
| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | STATUS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ruiseñor de Louisiana | <i>Pheucticus ludovicianus</i> | Migratorio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tio-judío | <i>Imonar albicollis</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gorrión | <i>imonar coerulescens</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semillero | <i>imona olivacea</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semillero | <i>Sporophila nigricollis</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semillero | <i>Sporophila schistacea</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Canario costeño | <i>Sicalis flaveola</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pinche | <i>Zonotrichia capensis</i> | Residente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medellín | No contiene información | <p>ACUERDO N° 062, de 1999</p> <p>No contiene información</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bello | En el Alto de Las Baldías, nacen las quebradas La Iguaná (área comprada por el Instituto Mi Río), El Hato y La García afluentes del Río Medellín y otras de la vertiente del río Cauca. Esta zona constituye un área ecológica de gran importancia por los siguientes aspectos: Presencia de <u>flora endémica y en vía de extinción</u> como las especies frailejón (<i>Espeletia Hartwegiana</i>), palma de cera (<i>Ceroxylon flexuosum</i>) y <i>Coriaria thymifolia</i> , productora de colorantes y otras | <p>ACUERDO N° 12, Agosto 10 de 2000</p> <p>No contiene información</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|------------|---|--|
| Copacabana | No disponible | ACUERDO No. 025, Diciembre 20 de 2000 No contiene información |
| Girardota | <p>Primer informe sobre el Estudio denominado “<i>Monitoreo de Fauna y Flora para el Municipio de Girardota</i>” encontramos lo siguiente:</p> <p>Los <u>relictos de bosque que quedan en el municipio</u>, se circunscriben en las zonas de nacimiento de quebradas en las partes altas de ambas vertientes del Río Medellín, específicamente las mayores zonas de formación de bosque sobre cerros montañosos en la Vereda la Holanda parte alta y en las veredas La Calera, El Palmar y Alto de la Virgen. Estas formaciones corresponden a bosques jóvenes en crecimiento. Varios lugares geográficos del municipio fueron muestreados, en el sector occidental en límites con el municipio de San Pedro, en el oriente, con los municipios de San Vicente y Guarne, en el sur con límites con Copacabana y hacia el norte, con límites con Barbosa, se montaron algunas parcelas de evaluación.</p> <p>Descripción específica de los sitios evaluados.</p> <p>Vereda La Holanda, parte alta, se pueden apreciar fragmentos de bosque bastante jóvenes, con un amplio</p> | <p>ACUERDO No. 046 de 2000. PBOT</p> <p>Sitios de protección por ecosistema estratégico</p> <p>Bosques existentes, que se localizan en las siguientes coordenadas (<i>Remítase a Plano Sitios de protección en zona de vertiente y suburbana</i>):</p> <p>X = 204.200, Y = 45.300</p> <p>X = 205.700, Y = 45.300</p> <p>X = 204.500, Y = 45.300</p> <p>X = 204.500, Y = 45.700</p> <p>X = 202.800, Y = 44.200</p> <p>X = 203.000, Y = 45.000</p> <p>X = 202.500, Y = 45.700</p> <p>X = 202.500, Y = 46.700</p> <p>X = 201.400, Y = 46.600</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|---|
| | <p>predominio de suelos turberosos, producto de la gran cantidad de materia en descomposición de troncos y hojarasca. Vegetación generalizada de carboneros (<i>Befaria resinosa</i>), colibríes, uvito (<i>Cavendishia bracteata</i>).</p> <p>Hacia el interior del bosque se puede observar la presencia de bromelias, a las cuales se asocian varias especies de anfibios del bosque. Otras de las especies fueron siete cueros (<i>Tibouchina lepidota</i>), <i>Miconia sp.</i>, silbo-silbo (<i>Hedyosmum bonplandianum</i>), helecho arbóreo conocida (sarro (<i>Cyathea sp.</i>), la cual da cuenta del estado de sucesión de estos bosques y la madurez de algunos de sus sectores.</p> <p>Los fragmentos de bosque de esta vereda son bosques de niebla, altamente intervenidos, de los que todavía se extraen postes y leña. Son bosques de porte mediano, debido a que están sobre suelos pedregosos y escarpados que no permiten un amplio desarrollo vegetativo, pero que gracias a la presencia de estos bosques se puede preservar aún más de la erosión por lluvias y por vientos.</p> <p>La vegetación arbórea existente en el resto de este flanco occidental del municipio, se ubica en las riberas de las quebradas sin llegar a ser bosques de galería, a la parte baja de la planta la Tasajera, en límites con el municipio de Barbosa, se le ha dado más que todo este tipo de uso,</p> | <p>X = 203.800, Y = 47.600</p> <p>X = 201.800, Y = 44.000</p> <p>X = 201.700, Y = 49.000</p> <p>X = 201.000, Y = 48.700</p> <p>X = 201.100, Y = 48.700</p> <p>X = 202.000, Y = 50.000</p> <p>X = 203.500, Y = 51.200</p> <p>X = 204.900, Y = 52.900</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|--|-------------|
| | <p><u>en lo que parecen sectores de bosque natural, no son más que especies de sombrío</u> como imonare (<i>Albizia carbonaria</i>), aguacatillos (<i>Persea caerulea</i>), pomos (<i>Psidium jambos</i>), dragos (<i>Croton magdalenensis</i>), arrayanes (<i>Imona pubescens</i>), mangos (<i>Mangifera indica</i>), guamos (<i>Inga sp.</i>), entre otros de menor frecuencia. Algunas de las masas arbóreas, en forma natural, que se observan en esta ladera se limitan a especies pioneras del premontano como miconias, chagualos (<i>Clusia sp.</i>), manzanillos (<i>Toxicodendron striata</i>), y otros de poco valor económico, silvopastoril o agrario. Este tipo de vegetación es de corta vida (10 a 20 años).</p> <p>En el flanco occidental en total se muestrearon las veredas La Holanda Parte Alta, La Mata parte alta, El socorro, y un sector entre las veredas La Palma. Potrerito. Algunas interpretaciones realizadas sobre el mapa de usos del suelo dan como zonas de bosque, los asentamientos vegetales, sobre todo para todo el sector ribereño de la quebrada La Silva, donde se encontró, que los fragmentos naturales de vegetación estaban fuertemente reducidos por la actividad agrícola.</p> <p>Sobre el flanco oriental del municipio de Girardota, en límites, principalmente con el municipio de San Vicente y parte del límite municipal con Guarne, <u>no existen relictos de bosque</u>, en su lugar se observa una vegetación</p> | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|--|-------------|
| | <p>arbustiva alta, donde predominan las melastomataceas, con varias especies como la que se conoce como punta de lanza (<i>Miconia sp.</i>), las clusiaceas, con los chágualos o cucharos (<i>Clusia sp.</i>), y las Cyatheaceas, principalmente los sarros (<i>Cyathea sp.</i>). Esta cobertura vegetal es muy importante para la zona por su acción protectora sobre los suelos al aportar materia orgánica. Hay algunos <u>parches de bosque que no superan las dos hectáreas</u> en su totalidad, y que son los que soportan una amplia diversidad de avifauna; caso específico el que se registró en la vereda Yarumo, donde se encontró una de las mayores fuentes de diversidad de aves con algunas especies perseguidas como son las guacharacas (<i>Ortalis garrula</i>). La pendiente del flanco oriental en síntesis mantiene zonas de vegetación, gracias a las altas pendientes que se presentan, en zonas como La Calera y El Cano, donde se hace difícil las labores agrícolas y de pastoreo.</p> <p>Sobre las partes más bajas que se aproximan al casco urbano municipal, no existen relictos de bosque, ni coberturas arbustivas altas.</p> <p>Hacia el norte del territorio municipal se ha evaluado la <u>zona de bosque asentado sobre el Alto El Umbí</u>, entre las veredas Totumo y Manga Arriba, el cual es un fragmento de bosque dominado por manzanillos, dragos, pegamoscos, arrayanes, miconias, entre otras comunes</p> | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|-------------|
| | <p>ya reportadas para otros sitios, pero se hace especial referencia a una especie, <i>Andira torotesticulata</i>, propia de zonas más bajas, se ha registrado sólo en sectores de Niquía, pero que se registra allí con una densidad alta. Este es uno de los sitios claves en el tránsito de fauna silvestre, ya que conecta con fragmentos de bosque presentes en el municipio de Copacabana.</p> <p>En cuanto al análisis llevado sobre la fauna, se ha realizado siguiendo la metodología “esfuerzo de observación por unidad de tiempo”, la cual se trabaja más que todo en las mañanas y parte de la tarde. La mayor diversidad de especies animales observadas fue de aves, destacándose la presencia de un par de especies de colibríes al interior de bosque (<i>imonar ludoviciana</i> y <i>Colibrí corruscan</i>), un poco más al exterior se observaban carriquís (<i>Cyanocorax inca</i>), barranqueros (<i>Momotus momota</i>), Collarejas (<i>Columba imonar</i>), Pinches (<i>Zonotrichia capensis</i>), Mirlas (<i>Turdus fuscater</i>). Estas especies se observaron más que todo en zonas del Montano Bajo, entre los 1800-2000 m.s.n.m, sobre los relictos evaluados y algunas zonas de rastrojos altos, algunas otras especies muy comunes de aves predominaron sobre áreas abiertas como semilleros (<i>imona bicolor</i>), Caravanas (<i>Vanellus chilensis</i>), garrapateros (<i>Crotophaga ani</i>). En la vereda El Yarumo aunque es un área con vegetación escasa, se observó en</p> | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|-------------|
| | <p>uno de los pequeños fragmentos de bosque, algunas especies endémicas de la zona como son los cardenales (<i>Hypopirrus pyrohipogastes</i>), considerada propia de las zonas del cañón de los ríos Medellín y Porce. También en este mismo fragmento de bosque se observaron grupos de guacharacas (<i>Ortalis garrula</i>), la cual es consumida por el hombre. También se pudo detectar la presencia de algunos mamíferos como fueron los gurrees (<i>Dasyopus novemcinctus</i>), chuchas (<i>imonare marsupiales</i>), guaguas (<i>Agouti paca</i>), conejos (<i>Sylvilagus sp.</i>) y varias especies de ratones de monte.</p> <p><u>Conclusión:</u> El análisis de vegetación terminará evaluando las zonas de mayor presencia de fragmentos de bosque, donde se han detectado, para ello se hará más énfasis a zonas aledañas a los bosques evaluados en las Veredas la Holanda Parte Alta, La Calera, El Cano y El Palmar. Y otras de rastrojo alto. Los reportes de diversidad se acompañarán de los listados de vegetación y fauna, así como una serie de indicaciones sobre la similitud propia entre estas zonas de bosque. También se acompañará de una serie de recomendaciones sobre el futuro de los fragmentos de bosque natural en el municipio. Girardota posee vastas extensiones de pastizales en desuso, que podrán potencialmente participar de los planes futuros de forestación que se planean para el país, y con los cuales Colombia espera</p> | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|--|
| | participar del negocio de los sumideros de CO2, con la comunidad internacional. | |
| Barbosa | <p>Fauna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entomofauna: Los insectos son especies muy comunes en los diversos ecosistemas. Los insectos de regímenes tropicales tienen desarrollo rápido y mayor número de generaciones por año que las especies de zona templada. - Anfibios y reptiles: Sapo, Sapo común, Rana, Ranita San Antonio, Iguana común, Basiliscos, Lagartija, Lagarto, Falsa coral, Cazadora verde, Candelilla, Cazadora. - Mamíferos: Ardilla roja, Ardilla común, Rata negra, Rata gris ó común, Ratón casero, Chucha común, Marmota, Armadillo, Murciélago, Conejo de monte, Guagua, Comadreja. Las tres familias de murciélago reportadas son abundantes debido a condiciones bioclimáticas de temperaturas relativamente altas, mayor disponibilidad de alimento y zonas de baja altura. - Avifauna: Según estudios de la zona del proyecto Hidroeléctrico Porce II, se reportaron un total de 161 especies de aves pertenecientes a 40 familias y agrupadas en 17 ordenes, de estas 9 especies son | <p style="text-align: center;">ACUERDO 019, 17 de septiembre de 2000</p> <p style="text-align: center;">No contiene información</p> |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|-------------|
| | <p>migratorias provenientes de Norte América.</p> <p><u>Aves del municipio de Barbosa:</u> Corcomorán, Garrapatero, Golondrina azul, Garza real, Sin fin, Golondrina pechi blanca, Garza rayada, Pájaro ardilla, Baquero de laguna, Garza del ganado, Currucutú, Cucarachero, Gallinazo guala, Vencejo, Cucarachero cabecinegro, Gallinazo, Gallinaciega, Sinsonte, Rey de los gallinazos, Colibrí, Mayo, Gavilán pollero, Colibrí Pechinegro, Mirla, Gavilán de cola negra, Colibrí pico dorad, Chamón, Gavilán del Es, Santo, Chupaflor ermitaño, Pechi rojo, Halcón mono, Colibrí frente azul, Turpial migratorio, Garrapatero pío pío, Colibrí colirufo, Mielero, aguadulcero, Cernícalo, Colibrí rubí, Pielerito, Guacharaca, Reinita, Trapichero azul, Polloneta negra, Guerrerito, Azulejo, Polla de agua, Tangara, Toche pico de plata, Gallito azul, Martín pescador collarejo, Abejero cardenal, Perdiz de agua, Martín pescador, Papayero, Polla de agua, Barranquillo café, Semillero, Caravana, Carpintero rallado, Silga – Chirrí, Chorlit, Carpintero real, Canario silvestre, Chorlito caico, Carpintero, Gallinacito de los ríos, Chorlo playero, Carpintero pecoso, Sirirí buellero, Monjita caminerita, Piscuiz blancuzco, Sirirí, Caminerita, Pico lezna pequeño, Papamoscas, Torcaza, Cardenal titiribí, Reinita, Torcaza rabiblanca, Bichofue, Torcaza morada, Perico real, Golondrina colicafe, Lorito siete colores</p> | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|-------------|
| | <p>También según <i>Estudios de Impacto Ambiental, segunda calzada de la Vía Niquía – Hatillo</i> y tercer carril de la vía Existencia, se encontraron 91 especies de aves pertenecientes a 32 familias.</p> <p>Flora</p> <p>La megadiversidad biológica en Colombia es enorme si se tiene en cuenta que el país representa el 0.77 % del área continental emergente del planeta, en tanto que alberga más del 10% de la biótica (flora y fauna) mundial.</p> <p>Especies: Nigüito, Aguadulce, Sauco de monte, Carbonero, Cucharo, Chagualo, Carate, Laurel, pategallina, Canalete, nogal, laurel, Chilco, Silvo silvo, uvito de monte, Pantano, Chiriguaco, Espadero, Zurrumbo, Agudulce, Manzanillo, Drago, Cordoncillo, Puntelanza, Arrayán, Dulomoco, Chusquin, Aguacatillo, Morera, pringamosa, Lechero, Quina, Peloto, Carate, Frutillo, Yarumo.</p> <p>Vegetación ribera Río Medellín: Búcaro, Vainillo, cañafistulillo, Yerba de puerco, botón de oro, Mirasol, Batatilla, Campanilla, Escobilla amarilla, Dormidera, Guayabo, Higuerillo, Leucaena, Acacia blanca, Sauce llorón, Lirio de agua, Cañaflecha, Cañagria, Pindo recubre gran parte de la ribera del río. Buchón de agua propia de los humedales. Lechero rojo, Liberal, Manzanillo de cercas.</p> | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|---------------------------|---|-------------|
| <p>Don Matías</p> | <p>EOT. Si bien, no existen inventarios exactos que determinen tipos y cantidad de especies para el municipio, fue posible hacer un esbozo de las principales especies de aves y mamíferos que todavía hoy es común encontrar en el territorio municipal, especialmente en las veredas Pan de Azúcar, Mocerongo, Colón, La Montera y Riochico. Entre las especies de mamíferos se encuentran Gurre, Conejo, Guagua (<i>Agouti taczanowskii</i>), Armadillo (<i>Dasypus novemcinctus</i>), Chucha, perro de monte, cusumbo, ardilla y erizo. En cuanto a las aves: Guacharaca (<i>Chamaepetes goudotii</i>), Carriquí (<i>Cyanocorax yncas</i>), Azulejo (<i>Tangara vassorii</i>), Colibrí (<i>Coeligena torquata</i>), Gavilán (<i>Buteo magnirostris</i>), Torcaza, Mirla (<i>Turdus fuscater</i>) y Sinzonte. De otro lado se tienen registros, en los que se reporta la presencia de las siguientes especies: Gualá, Caravana, Collareja o torcaz, Garrapatero, Soledad, Golondrina, Colibrí, Pava de Monte, Barranquero, Pisuiz, Arañero, Tangara y Silga.</p> | |
| <p>San Vicente</p> | <p>El Bosque Intervenido (BI), bosques que hasta hace unos años eran considerados primarios, pero debido al alto grado de intervención y al fuerte proceso de extracción de materias primas y madera, han ido perdiendo su capacidad ecológica de servir como reguladores hídricos y de evitar procesos erosivos en sus suelos. Las</p> | |

| MUNICIPIO | DIAGNÓSTICO POT | ACUERDO POT |
|-----------|---|-------------|
| | <p>especies más representativas de estos bosques son Roble (<i>Quercus sp.</i>), Encenillo (<i>Weinmania sp.</i>), Amarrabollo (<i>Meriania nobilis</i>), Siete cueros (<i>Tibouchina lepidota</i>), Cedrillo (<i>Brunellia subsessilis</i>), Arrayán (<i>Myrcia popayanensis</i>), Canelo de páramo (<i>Drimis granatensis</i>), Laurel (<i>Persea sp.</i>), chilco colorado (<i>Escallonia paniculata</i>), Helecho arbóreo, chilca, Drago, Uvito, Uvo, Pata de Gallina (<i>Schefflera uribei</i>), Carbonero (<i>Befaria glauca</i>), Dulumoco, Chachafruto, Cucharo (<i>Clusia sp.</i>), Acacia Japónica (<i>Acacia sp.</i>), Chirlobirlo, Guamo (<i>Inga sp.</i>), Silvo Silvo (<i>Hedyosmum bomplandianum</i>) y tachuelo.</p> <p>La pobreza faunística es explicable por el agotamiento paulatino de las áreas de bosque y rastrojo alto que sirven de hábitat para un número bastante amplio de especies. Adicionalmente, por la intensa utilización de insumos químicos para la actividad agropecuaria que han envenenado a un número incontable de especies animales.</p> | |

A5.4 CARACTERIZACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES BÁSICOS PARA EL PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA. ORDENADOS DE ACUERDO A SU PREEMINENCIA REGIONAL EN EL CONTEXTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DE PRODUCCIÓN HÍDRICA

A5.4.1 Cordillera El Romeral

En jurisdicción de los municipios de Angelópolis, Caldas, Heliconia y La Estrella, sobre la cordillera Central; comienza en el Alto La Cima, 2050 msnm, en el municipio de Caldas, y termina en el Alto Las Cruces, 2400 msnm, en territorios de Heliconia y Medellín. Sobresalen a lo largo de su cima las siguientes alturas: La Cima (2050 m, Caldas); El Roble (2450 m, Caldas y Angelópolis); La Culebra (2600 m, Angelópolis, La Estrella y Caldas); Alto El Romeral (2800 m La Estrella, Angelópolis y Medellín); El Silencio (2750 m, Angelópolis y Medellín); Cuchilla El Romeral (2600 m, Angelópolis y Medellín); Las Cruces (2400 msnm, Heliconia y Medellín).

Se considera una **estrella fluvial de importancia para el departamento** de Antioquia, ya que se convierte en el nacimiento de varias corrientes que descargan sus aguas al río Cauca por el occidente, y al río Medellín por el oriente. Con zonas de vida en bmh-PM y MB y bh-MB y M. La pendiente varía entre el 12 y 50% predominando esta última. El uso del suelo es Bsi, Ra, Rb, Pn, cultivos y Pf.

A5.4.2 Alto de San Miguel

En jurisdicción del municipio de Caldas, es un ecosistema que se ha determinado como bosque de niebla en su parte más alta, con presencia de dos zonas de vida: el bmh-PM, en el cual las coberturas son Ra y Rb; y el bmh-MB, con coberturas de Bs y Ra.

En este alto se presenta el choque de masa de aire cálidas del valle del Cauca con las masas de aire húmedas del oriente Antioqueño, generando una asociación atmosférica húmeda. Nacimientos del río Medellín. Trabajos específicos demuestran gran diversidad de flora y fauna (aves, mamíferos y reptiles entre otras especies).

A5.4.3 Serranía de Las Baldías

En jurisdicción del municipio de Bello, es un importante elemento orográfico sobresaliente en el Altiplano de Ovejas, que posee una cobertura vegetal representativa, constituida por un bosque nativo de la sucesión secundaria.

Es además estrella hidrográfica en la que nace el río Aurrá, la quebrada La Iguaná y las quebradas El Hato, El Barro, La García, La Porquera, La Lejía, La Volcana, Miserengo, La Muñoz y Yarumalito.

A5.4.4 Cerro del Padre Amaya

En jurisdicción de Medellín, con alturas desde los 2600 hasta 3100 msnm, pendientes >50% con zonas de vida de bh-MB, bmh-MB y bp-M. Precipitación promedio en la cima de 2550 mm/año.

Los usos del suelo en Ra, Rb, Pf y Pn, latifundios ganaderos, cría de cerdos (2400–2700msnm) y latifundios forestales (2000–2900 msnm) y cuyas principales cuencas son La Doña Maria, La Frisola y el sistema de afluentes de La Iguaná.

A5.4.5 Parque Arví

En jurisdicción de los municipios de Medellín, Bello, Copacabana, Envigado y Guarne; desde el punto de vista hidrológico, en el área del parque tienen origen importantes fuentes de agua que forman parte de las dos más grandes cuencas hidrográficas del país, la del Magdalena y la del Cauca. Su sistema hídrico está dominado por 4 colectores principales: quebradas Piedras Blancas, Espíritu Santo, Las Palmas y Santa Elena.

En la parte occidental del Parque también se encuentra un importante sistema de quebradas con captaciones y a la vez sirven de alcantarilla, por los asentamientos subnormales presentes en la zona hasta los cuales el sistema de acueducto y alcantarillado de EPM no tiene cobertura. Estas fuentes son: las quebradas Seca o Negra, La Sopera o La Rosa, La Bermejala, Tebaida o Raizala, El Molino o La Chorrera, La Honda (Hondita) y El Ahorcado. En la ladera sur occidental del parque se encuentran las siguientes fuentes de agua: Yerbabuena, La Poblada, La Presidenta, La Chocona, Sagrado Corazón, La Escopetería, Vicenza, La Volcana, Carrizal, La Aguacatala, Zúñiga y La Sebastiana. En la parte sur del Parque, las cuencas dominantes son la de la quebrada Las Palmas y su afluente principal, El Espíritu Santo.

A5.4.6 Parque La Romera

En jurisdicción del municipio de Sabaneta, es un sitio prioritario para la conservación del recurso hídrico, en este nace la quebrada la Doctora, principal afluente del municipio. Por sus fuertes pendientes en ésta se originan saltos y cascadas con gran potencial turístico, la vegetación original de la zona corresponde a bosques mixtos andinos.

A5.4.7 Margen derecha del río Medellín

En jurisdicción del municipio de Copacabana. Por encima de la autopista Medellín – Bogotá, es el suelo perteneciente al Parque Arví. Comprende terrenos de la Vereda Granizal, el Cabuyal, Peñolcito parte alta y Quebrada arriba. Nacen microcuencas importantes como la Quebrada Rodas, Piedras Blancas y algunos afluentes de la Quebrada la Chuscala.

A5.4.8 Cerro del Umbí

En el municipio de Copacabana en límites con los municipios de Girardota y Guarne. Comprende las veredas Quebrada Arriba y partes altas de Sabaneta, Salado, Alvarado y Ancón. Se dan los nacimientos de la quebrada La Chuscala y otros afluentes de la margen derecha del río.

A5.4.9 Cerro de La Popa

En este cerro nacen las principales quebradas de las microcuencas de la margen derecha del río Medellín en Copacabana: Los Escobar, La Tolda, La Veta, Los Aguacates, La Luisa y El Limonal. Está ubicado sobre las veredas La Veta, Zarzal y La Luz, hasta la quebrada El Limonar, en el límite con Girardota por la cota 2000 msnm.

A5.4.10 Vertientes altas del río Aburrá

En jurisdicción de Barbosa. Suelos de Protección en margen derecha del río Aburrá, por encima de la cota 1900 msnm, incluyendo la Loma de La Llorona; y margen izquierda del río Aburrá por encima de la cota 1900 msnm incluyendo la zona boscosa de las veredas el Tigre, Altamira, Filoverde y Paraíso (cota 1600 m); allí nacen las principales microcuencas de esta margen; y corredor del río Aburrá, en una faja comprendida por debajo de la cota 1300 msnm hasta el casco urbano y desde los límites con el municipio

de Santo Domingo, y por debajo de la cota 1400 msnm desde el casco urbano hasta los límites con el municipio de Girardota.

A5.4.11 Vertiente oriental y occidental del río Medellín

En jurisdicción del municipio de Girardota. Suelos de protección localizados por encima de la cota 2000 msnm.

A5.4.12 Pico Manzanillo

En jurisdicción de los municipios de Medellín e Itagüí. Se articula con el Cerro del Padre Amaya a través de la formación conocida como la EME (Cuchilla), formando la vertiente occidental de la Quebrada Doña María. Alturas desde los 1650 hasta 2200 msnm, con precipitación de 1900 mm/año en la parte más alta, pudiendo llegar a 2200mm. Uso en Pn, Ra, Rb, Pf, café, ganadería, porcicultura, avicultura y fincas de recreo.

A5.4.13 Corredor Astillero - Barcino – Manzanillo

En jurisdicción del municipio de Medellín, es un ecosistema de montaña, frágil, altamente deteriorado y que posee suelos de aptitud forestal.

A5.4.14 Cerro Quitasol

En jurisdicción del municipio de Bello, es un cerro tutelar por excelencia e importante elemento orográfico e hidrológico que evidencia avanzados procesos erosivos y se constituye por su extensión, ubicación, altura y rasgos fisiográficos, en un lugar con gran potencial ecológico.

A5.4.15 Cerros Pan de Azúcar y La Barquereña

En jurisdicción de Sabaneta. La cobertura vegetal no es muy adecuada, sus potencialidades como áreas de reserva hacen de estas dos geoformas singulares en el municipio, **áreas susceptibles a acciones** de conservación, protección y **regeneración**, que posibiliten su inserción en programas de educación ambiental, turismo y recreación.

A5.4.16 Alto Miraflores

En jurisdicción de La Estrella, en la parte mas alta presenta vegetación en proceso de regeneración natural, en las zonas bajas se presentan pastos tanto para ganadería extensiva como para áreas verdes de fincas de recreo.

A5.4.17 Zonas de protección hídrica del río Medellín

En el municipio de Girardota. Área de la llanura de inundación del río Medellín sobre la cota 1300 msmn.

A5.5 ÁREAS PROTEGIDAS DE ÍNDOLE INTERMUNICIPAL, DENTRO DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ.

| | | |
|--|---|--|
| PARQUE ARVÍ | Categoría de manejo para el área: Parque Regional | Área: 1,1248 Ha |
| Jurisdicción | Medellín, Bello, Copacabana, Envigado y Guarne | Veredas: Cabuyal, Granizal, Piedras Blancas, Matazano, Mazo, Piedra Gorda, Barro Blanco, La Brizuela, El Placer, El Plan, Media Luna, Las Palmas, Santa Catalina |
| Objetivo del área | <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidar el territorio del Parque Arví como un Área Estratégica de Conservación, Manejo y Desarrollo Sostenible, integrada a la Gran Región Metropolitana del centro de Antioquia. 2. Proteger relictos y corredores bióticos frente a las actividades de intervención antrópica que deterioren la calidad de los recursos de conservación existentes. 3. Favorecer las funciones de contención territorial del Parque frente a los procesos de conurbación indiscriminada producidos por la expansión urbanística provenientes de los valles de Aburrá y San Nicolás. | |
| Características biofísicas importantes del área | Descritas en el Anexo A5.4, numeral 5. | |
| PICO MANZANILLO | Categoría de manejo para el área: En 1995 mediante acuerdo 010 del Concejo municipal del municipio de itagüí fue declarada Área de Reserva Forestal, pero se plantea cambiar su denominación a Bosque Municipal. | Área: 408.5 Ha |

| | | |
|--|---|---|
| Jurisdicción | Itagüí-Medellín. Al N-W del municipio de Itagüí, (área rural) y se incluye parte de la vereda La Verde del municipio de Medellín en el costado S-W de Itagüí y parte de Belén Rincón. En el POT se amplió hasta la vereda Ajizal sobre la cota 1700. El pico Manzanillo se articula con el Cerro del Padre Amaya a través de la formación conocida como la EME (Cuchilla) formando la vertiente occidental de la Q. Doña Maria. | Veredas: La Maria: 74.225 Ha; Los Olivares: 13.063 Ha; El Rosario: 52.5 Ha; El Progreso: 12.25 Ha; El Pedregal: 125.5 Ha; Los Gómez: 40 Ha; La Verde: 44.845 Ha y Belén Rincón: 46.12 Ha. |
| Objetivo del área | Asegurar la conservación, recuperación y mejoramiento de cuencas y subcuencas que se consideren críticas para la producción de agua, atendiendo a la cantidad y calidad de la misma y contribuir a la protección de los suelos y de la biodiversidad. | |
| Características biofísicas importantes del área | Descritas en el anexo A5.4, numeral 12 | |
| CORDILLERA EL ROMERAL | Categoría de manejo para el área: Área de Reserva Forestal | Área: 5171 Ha. |
| Jurisdicción | Angelópolis, Caldas, Heliconia, la Estrella y Medellín | Veredas: Empieza en los bosques plantados del municipio de Caldas, vereda La Valeria, se extiende hacia el norte, terminando en la carretera que del sitio El Chuscal conduce al corregimiento de Pueblito, municipio de Heliconia. El límite global corresponde a la cota 2000 msnm, envolvente, por ambas vertientes, Occidental y Oriental |
| Objetivo del área | Conservar, Recuperar y administrar sosteniblemente los recursos naturales de la Cordillera el Romeral. | |

| | | |
|--|--|--|
| Características biofísicas importantes del área | Descritas en el Anexo A5.4, numeral 1 | |
| SERRANÍA DE LAS BALDÍAS | Categoría de manejo para el área: Unidad estratégica o Ecosistema estratégico. | Área: 1,138.13 Ha. |
| Jurisdicción | Bello | Veredas: Se ubica en el costado W del municipio de Bello, siendo limite entre los municipios de Bello y Medellín. |
| Objetivo del área | Proteger los recursos que en él se albergan; Conservar la biodiversidad y las características ecológicas y ambientales de la Serranía; Promover en el lugar el desarrollo de actividades turísticas y de investigación y Limitar la expansión de la frontera agropecuaria. | |
| Características biofísicas importantes del área | Descritas en el Anexo A5.4,, numeral 3 | |
| ASTILLERO - BARCINO - MANZANILLO | Categoría de manejo para el área: No asignada | Área: 1,138.13 Ha. |
| Jurisdicción | Medellín | Veredas: Se localiza al S-W del municipio, entre las unidades conocidas como Cerro del Padre Amaya y el Pico Manzanillo. |
| Objetivo del área | Conservar el potencial hídrico de la zona y la biodiversidad. | |
| Características biofísicas importantes del área | Es un ecosistema de montaña, frágil, altamente deteriorado, posee suelos de aptitud forestal. | |

A5.6 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS URBANOS DEL VALLE DE ABURRÁ

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|---|--|-------------------------------|-------------------|
| | 1. Microcuenca Quebrada Piedras Blancas | | | |
| Componentes naturales | Quebrada Piedras Blancas | X=1180.700 m; Y=839.500 m X=1194.300 m; Y=844.500 m | Medellín- Copacabana | 1400-2600 |
| | Parque ecológico de Piedras Blancas | | | |
| | Alto del Ávila | | | |
| | Cerro de La Cruz | | | |
| | Cuchilla Las Peñas | | | |
| | Reserva Piedras Blancas | | | |
| | Vereda El Cabuyal | | | |
| | Laguna de Guarne | | | |
| | 2. Reserva Forestal cuchilla El Romeral | | | |
| Componentes naturales | Cerro El Romeral | X=1165.000 m; Y=823.000 m X=1174.500 m; Y=829.000 m | Caldas-La Estrella- Itagüí | 1650-2950 |
| | Alto de La Luz | | | |
| | Cerro El Guayabo | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada La Culebra. | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada La Raya | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada La Bermejaza. | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada La Grande | | | |
| | Quebrada La Valeria (acueducto municipal de Caldas) | | | |
| | Quebrada La Paja (acueducto vereda La Paja, municipios de Caldas – Angelópolis) | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|---|--|-----------------|-------------------|
| | Lagunas de la Finca La Soledad | | | |
| | Lagunas de La Estrella | | | |
| | Ancón Sur | | | |
| | 3. Reserva Ecológica del Padre Amaya | X=1175.000 m; Y=821.000 m X=1172.600 m; Y=834.000 m | Itagüi-Medellín | 1500-3100 |
| Componentes naturales | Cerro del Padre Amaya | | | |
| | Alto Canoas | | | |
| | Alto de La Humareda | | | |
| | Alto de Las Cruces | | | |
| | Alto del Chuscal | | | |
| | Alto del Silencio | | | |
| | Cerro del Barcino | | | |
| | Alto Astilleros | | | |
| | Cuchilla El Romeral | | | |
| | Altos del Pilar | | | |
| | Volcanes del Moral | | | |
| | Alto del Corazón | | | |
| | Cerro de Montañuela | | | |
| | Alto del Encanto | | | |
| | Cuchilla Piedra Gorda | | | |
| | Quebrada Doña María | | | |
| Quebrada La Nevera | | | | |
| Quebrada La Sardina | | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|---------------------------------|--|--|--------------|-------------------|
| | Quebrada La Muñoz | | | |
| | Quebrada La Tablaza | | | |
| | Pico Manzanillo | | | |
| | Quebrada La Guayabaza | | | |
| | Quebrada Altavista | | | |
| | Cerros de Las Tres Marías en Belén Altavista | | | |
| | Quebrada La Picacha | | | |
| | Quebrada Ana Díaz | | | |
| | 4. Reserva Ecológica Alto de San Miguel | X=1'154.000 _m ; Y=823.000 _m X=1'168.500 _m ; Y=834.000 _m | Caldas | 1750-3000 |
| Componentes naturales | Nacimiento del río Medellín | | | |
| | Alto de Minas | | | |
| | Alto de la Pava | | | |
| | Morro Gil (reserva proyectada) | | | |
| | Cerro El Campiño | | | |
| | Morro Medio | | | |
| | Cuchilla San Antonio | | | |
| | Alto del Cardal | | | |
| | Microcuenca Quebrada La Vieja | | | |
| | Microcuenca Quebrada El Tesoro | | | |
| | Microcuenca Quebrada Santa Isabel | | | |
| | Microcuenca Quebrada La Clara | | | |
| Microcuenca Quebrada La Córdala | | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|---|--|--------------|-------------------|
| | Microcuenca Quebrada La Salada | | | |
| | Microcuenca Quebrada La Mina | | | |
| | Microcuenca Quebrada La Salina (municipio de Amagá) | | | |
| | Microcuenca Quebrada La Miel | | | |
| | Microcuenca Quebrada La Tablacita | | | |
| | Zona del río Medellín propiamente | | | |
| | 5. Margen derecha río Medellín | X=1198.500 m; Y=860.000 m X=1211.500 m; Y=875.800 m | Barbosa | 1050-2500 |
| Componentes naturales | Alto El Gallo | | | |
| | Alto El Borbón | | | |
| | Alto El Quintero | | | |
| | Cerro Arango | | | |
| | Charco Negro, Quebrada El Niño | | | |
| | Loma El Mohán | | | |
| | Cerro de La Virgen | | | |
| | Quebrada de Morros | | | |
| | Quebrada Puerto Rico | | | |
| | Quebrada La Herradura | | | |
| | Quebrada Las Lajas | | | |
| | Quebrada de La M. | | | |
| | Quebrada Desquebradas | | | |
| Quebrada La Sucia | | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|---|---|----------------|-------------------|
| | Quebrada Aguafría | | | |
| | Quebrada Santo Domingo | | | |
| | Quebrada Aguas Claras | | | |
| | Cerro Monte Loro | | | |
| | Quebrada Monte Loro | | | |
| | Quebrada La López | | | |
| | Quebrada La Tambora | | | |
| | Quebrada El Carretero | | | |
| | Quebrada Aguas Calientes | | | |
| | 6. Boquerón – Alto San Felix - Las Baldías | | | |
| Componentes naturales | Microcuenca La Iguaná | X=1'183.200 m; Y=823.500 m X=1'201.200 m; Y=837.500 m | Bello-Medellín | 1450-3050 |
| | Alto de Boquerón | | | |
| | Cuchilla y Cerro Las Baldías | | | |
| | Alto del Chuscal | | | |
| | Alto El Picacho | | | |
| | Microcuenca El Hato | | | |
| | Microcuenca La García | | | |
| | Alto de San Felix | | | |
| | sendero ecológico de la quebrada La Guzmaná | | | |
| | sendero ecológico de la quebrada La Guayacana | | | |
| | Cerro La Meseta | | | |
| | Finca Piamonte | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|---|--|------------------------|-------------------|
| | 7. Margen oriental río Medellín | | | |
| Componentes naturales | Cuchilla Las Peñas | X=1190.500 m; Y=842.200 m X=1197.300 m; Y=848.000 m | Copacabana | 1350-2600 |
| | Alto de La Virgen | | | |
| | Cerro Umbí | | | |
| | Cerro El Ancón | | | |
| | Quebrada El Chuscal | | | |
| | Quebrada Potreros | | | |
| | Alto El Morrón | | | |
| | Alto El Encanto | | | |
| | Quebrada Juan Cojo | | | |
| | Quebrada La Ferreria | | | |
| | 8. Margen izquierda río Medellín | | | |
| Componentes naturales | Cuchilla La Sierra | X=1197.000 m; Y=843.800 m X=1205.000 m; Y=861.000 m | Copacabana - Girardota | 1300-2700 |
| | Cerro Tierra Fría | | | |
| | Quebrada El Limonar | | | |
| | Quebrada La Mata | | | |
| | Quebrada La Silva | | | |
| | Loma La Montera | | | |
| | Quebrada El Salto | | | |
| | Quebrada La Correa | | | |
| | Quebrada El Chocho | | | |
| | Quebrada Los Laureles | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-------------------------|--|--|--------------------------|-------------------|
| | Quebrada La Chocota | | | |
| | Quebrada Los Aguacates | | | |
| | Quebrada El Potrerito | | | |
| | Quebrada Saladito | | | |
| | 9. Ecoparque Cerro El Volador y zonas verdes urbanas | | | |
| Componentes naturales | Universidad Nacional | X=1178.300 m, Y=832.000 m X=1186.500 m, Y=836.000 m | Medellín | 1450-1600 |
| | Universidad de Antioquia | | | |
| | Jardín Botánico | | | |
| | Parque Norte | | | |
| | Cerro Nutibara | | | |
| | Zoológico Santa Fe | | | |
| | Unidad deportiva Atanasio Girardot | | | |
| | Universidad Pontificia Bolivariana | | | |
| | Aeroparque J. Pablo II y Aeropuerto Olaya Herrera | | | |
| | 12'000.000m2 zonas verdes públicas y privadas | | | |
| | Sendero ecológico (Camino peatonal) del río Medellín y sus zonas de verdes | | | |
| | Corredor verde Jaime Isaza Cadavid, EAFIT, INEM | | | |
| Cementerio de San Pedro | | | | |
| | 10. Area de Reserva Alto La Romera | X=1166.500 m; Y=827.500 m X=1176.000 m; Y=838.000 m | Sabaneta-Envigado-Caldas | 1550-2850 |
| ○ ○ | Quebrada Cien Pesos | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|---|--|-------------------|-------------------|
| | Quebrada La Escuela | | | |
| | Quebrada La Sabanetica | | | |
| | Quebrada La Tablacita | | | |
| | Quebrada Honda | | | |
| | Quebrada Buenavista | | | |
| | Quebrada La Doctora | | | |
| | Alto La Romera | | | |
| | Quebrada La Zuñiga | | | |
| | Quebrada La Sebastiana | | | |
| | Quebrada La Cachona | | | |
| | Quebrada del Palo | | | |
| | Quebrada La Miel | | | |
| | Quebrada El Salado | | | |
| | Quebrada Ayurá | | | |
| | Cerro El Higuérón | | | |
| | Cerro Pelado | | | |
| | Cerro Astillero | | | |
| | 11. Parque Recreativo de las Aguas | X=1190.300 m; Y=847.800 m X=1199.700 m; Y=853.700 m | Girardota-Barbosa | 1350-2600 |
| Componentes naturales | Alto El Roble | | | |
| | Alto El Rodeo | | | |
| | Alto San Eugenio | | | |
| | Alto de La Virgen | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|--|---------------------------|------------------|-------------------|
| | Alto de San Antonio | | | |
| | Quebrada San Antonio | | | |
| | Alto El Venado | | | |
| | Quebrada El Venado | | | |
| | Quebrada El Salado | | | |
| | Quebrada Jamundí | | | |
| | Quebrada Fulgencio | | | |
| | Quebrada Platanito | | | |
| | Quebrada El Tigre | | | |
| | Quebrada Arenales | | | |
| | Humedales de Girardota | | | |
| | 12. Corredor Poblado - Las Palmas - Santa Elena | | | |
| Componentes naturales | Alto de La Mora | | | |
| | Cerro Verde | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada Santa Elena | | | |
| | Cerro Pan de Azúcar | X=1175.000 m; Y=834.000 m | Medellín | 1500-2750 |
| | Cerro del Salvador | X=1184.000 m; Y=844.300 m | | |
| | Cerro La Asomadera | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada La Aguacatala | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada La Poblada | | | |
| | Microcuenca de la Quebrada La Presidenta | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 13. Cerro El Quitasol | X=1192.200 m; Y=836.300 m | Bello-Copacabana | 1400-2850 |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|---------------------------|--|--------------|-------------------|
| Componentes naturales | Alto de Medina | | | |
| | Quebrada Seca | | | |
| | Quebrada Guasimal | | | |
| | Quebrada La Tolda | | | |
| | Quebrada La Veta | | | |
| | Quebrada Los Aguacates | | | |
| | Quebrada El Limonar | | | |
| | Cerro de La Pola | | | |
| | Alto de Marquitos | | | |
| | Cuchilla Contador | | | |
| | 14. Alto Matasanos | X=1204.500 m; Y=854.800 m X=1212.800 m; Y=868.500 m | Barbosa | 1050-2350 |
| Componentes naturales | Alto Morrón | | | |
| | Cuchilla Bellavista | | | |
| | Cerro de Montañita | | | |
| | Alto del Aguila | | | |
| | Quebrada Chiquita | | | |
| | Quebrada Santa Rosa | | | |
| | Quebrada La Caldas | | | |
| | Quebrada La Jagua | | | |
| | Quebrada La Vélez | | | |
| | Quebrada Cestillal | | | |
| | Quebrada La Montera | | | |

| | NOMBRE | UBICACIÓN | JURISDICCIÓN | RANGO ALTITUDINAL |
|-----------------------|--|--|---------------------------|-------------------|
| | 15. Margen derecha río Medellín | | | |
| Componentes naturales | Alto El Quintero | X=1195.000 m, Y=851.300 m X=1203.300 m, Y=862.700 m | Girardota-Barbosa | 1300-2500 |
| | Alto de La Cruz | | | |
| | Alto de La Gómez | | | |
| | Quebrada La Gómez | | | |
| | Alto El Rodeo | | | |
| | Quebrada Ovejas | | | |
| | Quebrada Pantanillo | | | |
| | Quebrada Corrientes | | | |
| | Quebrada El Platanito | | | |
| | Quebrada San Eugenio | | | |
| | Quebrada la Chorrera | | | |
| | Cerro del Aguila | | | |
| | Loma del Guamal | | | |
| | 16. Zona E de Bello, NE de Medellín y W de Copacabana | | | |
| Componentes naturales | Alto del Toldo | X=1184.000 m, Y=835.000 m X=1193.700 m, Y=841.000 m | Medellín-Bello-Copacabana | 1400-2550 |
| | Quebrada La Chorrera | | | |
| | Alto de La Mona | | | |
| | Quebrada Mora | | | |
| | Quebrada Rodas | | | |
| | Alto de Juan Gómez | | | |

A5.7 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS ASOCIADOS AL PROYECTO PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA

| |
|---|
| Zonas Núcleo del PCA |
| Serranía de Las Baldías, Alto de San Miguel |
| Cerro del Padre Amaya, Cuchilla El Romeral, Parque Regional Arví |
| Pico Manzanillo, Parque La Romera, Alto Miraflores Suelos de Protección del municipio de Barbosa Corredor Astillero –Barcino – Manzanillo Zona de protección hídrica del río Medellín en el municipio de Girardota |
| Cerros Pan de Azúcar , La Barquereña y Quitasol |
| Zonas conectoras del PCA |
| Suelos de protección en el Municipio de Barbosa Vertiente oriental y occidental del río Medellín en Girardota Cerro del Umbí en Copacabana límites con Girardota y Guarne Cerro de la Popa |
| Zonas de protección hídrica en el municipio de Girardota Margen derecha del río Medellín en jurisdicción de Copacabana |
| Áreas en uso sostenible, determinadas como conectoras de zonas núcleos Áreas conectoras con pendientes mayores al 50% |
| Zona de Borde del PCA |
| Franja continua externa al conjunto de las zonas núcleo y conectora |

A5.8 PRINCIPALES ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y ZONAS DE INTERÉS AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ

| MUNICIPIO | UBICACIÓN | ATRIBUTOS |
|--------------------|--|---|
| Caldas | Microcuencas de las quebradas La Valeria, La Miel, La Salada, La Sinifaná, La Paja, La Clara y La Mina; Cascadas de La Peña; Alto de San Miguel (área de nacimiento del río Aburrá); cerro Morrogil, altos del Romeral y La Romera; los Ojos de Aguasal, manchas de bosque natural en el sector La Miel; Bosque Salinas; La Chaparrala, Santa Bárbara. | Fuentes productoras de agua; áreas de patrimonio paisajístico |
| La Estrella | Reservas ecológicas y forestales Miraflores y El Romeral y (incluida la laguna de La Estrella); cerros Ancón y Pan de Azúcar, quebrada La Saladita, La Cascada (Quebradagrande), sectores Peñas Blancas, Pueblo Viejo y San José; . | Áreas de nacimientos de agua, de reserva forestal protectoras, productoras y patrimonio paisajístico |
| Sabaneta | Alto de La Romera: cuenca de la quebrada La Doctora; Parque Ecológico y recreativo municipal La Romera; altos Pan de Azúcar, La Cruz y La Tortuga; La Cueva de Piedra (vereda María Auxiliadora). | Nacimiento de las más importantes fuentes de agua del municipio; áreas de patrimonio paisajístico. |
| Itagüí | La quebrada Dona María y las microcuencas que abastecen de agua al casco urbano y la zona rural y el río Aburrá; altos de Los Tres Dulces Nombres, Manzanillo y del Cacique; Finca Flandes. | Conservación y preservación del sistema hídrico; elementos de valor asociados al paisaje, en el área rural, sirven de miradores sobre el valle; el Alto Manzanillo, catalogado como un área para la preservación y conservación del sistema orográfico. |

| MUNICIPIO | UBICACIÓN | ATRIBUTOS |
|-----------|---|--|
| Envigado | Cerro tutelar en la Loma del Barro por encima de la cota 1750, y parques y reservas ecológicas de El Salado , La Morena, La Reserva del Carriquí, El Chorro de las Campanas, las Cuevas del Indio, El Higuerón, El Ojo de Sal, Chorrofrío en la vereda Perico; Bosque Las Palmas; Bosque Santa Catalina; La Catedral. | Área natural protegida para la protección de la calidad del recurso hídrico; áreas de patrimonio paisajístico. |
| Medellín | Cuchillas Romeral y Gurupera, cerros del Padre Amaya, Volador, Nutibara y La Asomadera; Serranías de La Baldías y Las Palmas; Morropelón; vertiente izquierda de la quebrada Santa Elena; Divisoria de aguas costado nororiental; altos Juan Gómez, La Virgen y El Toldo; alto de La Yegua. Parque Ecológico de Piedras Blancas y área de amortiguamiento , parque Ecológico San Javier, parque La Ladera, lote de la Universidad de Antioquia, Jardín Botánico, Finca Montecarlo, lote al fondo de la Universidad de Medellín | Sistema orográfico: Mayores alturas; cerros relictos antiguos, nacimientos de fuentes de agua; fuentes de abastecimiento de agua potable para acueductos urbanos y veredales; embalses para energía y agua; zonas de recreación. |
| Bello | Serranía de Las Baldías | En la serranía de Las Baldías nacen las quebradas La Iguaá, El Hato y La García; presencia de flora endémica y en vía de extinción como las especies frailejón y palma de cera, presencia de epífitas y plantas almacenadoras y reguladoras de agua; regulación de ciclos hidrológicos; fauna propia de alta montaña y refugio de aves migratorias; alta biodiversidad; ecosistema termorregulador del clima |

| MUNICIPIO | UBICACIÓN | ATRIBUTOS |
|-------------------|--|---|
| | Anillo Verde conformado por la Finca Piamonte, entre la barrio Santa Ana, el Hospital Mental y el Instituto Sicipedagógico; cerros de La Meseta y Quitasol, sector Piamonte, sendero ecológico La Navarra, sendero ecológico La Guzmaná, chorros El Hato, El Barro y La Chiquita. | El Anillo Verde es un referente florístico del municipio; elemento amortiguante del fenómeno de conurbación del Valle de Aburrá y el mayor sumidero de dióxido de carbono del área urbana de Bello. La llanura aluvial del río Aburrá es un reservorio de agua subterránea o acuífero; importancia ecológica; conservación del equilibrio hidrogeológico. |
| Copacabana | Altos de Medina, Marquitos, La Virgen, La Sierra, Ávila y La Cueva; vertientes izquierda y derecha quebrada Piedras Blancas , La Chuscala, La Tolda, Los Aguacates, y el salto en la quebrada Limonar. | Suministran y garantizan los recursos naturales renovables, tanto hídricos como boscosos, necesarios para el crecimiento y desarrollo de la población y el desarrollo de las actividades urbanas y rurales; contribuyen a la regulación del clima, a la permanencia de la biodiversidad, a la producción de oxígeno y a la generación de sumideros de dióxido de carbono; áreas de patrimonio paisajístico. |
| Girardota | Cerros Ancón y Umbi, Parque Recreativo de las Aguas, altos de San Antonio y La Virgen, cascadas de El Salado y balnerarios. | Áreas de patrimonio paisajístico; producción de agua, etc. |
| Barbosa | Quebradas La López, El Viento y Quintero; Altos de Matasano , Gómez y de La Montañita; lomas de La Montera y El Guadual, mirador de Malabrigo, cerro de La Virgen, etc. Alto de Los Gallinazos, Cerro Monteloro. | Cauces que abastecen el sistema del acueducto municipal; áreas de patrimonio paisajístico. |

| MUNICIPIO | UBICACIÓN | ATRIBUTOS |
|-----------------------|--|---|
| San Vicente Guarne | Cuchilla de San José; Cuchilla Altos del Órgano. | Zonas de bosques de protección y regulación hídrica cuenca quebrada Ovejas. |

A5.9 DENOMINACIONES UTILIZADAS PARA LA FIGURA DE ÁREAS DE PROTECCIÓN EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE ABURRÁ

| DENOMINACIONES EN LOS POT |
|---|
| A infraestructura de servicios lineal |
| A infraestructura de servicios lineal y áreas de los predios dedicados a la extracción de materiales en el sector de canteras. |
| A todas las quebradas y demás fuentes hídricas |
| Acción de Conservación |
| Al Río Aburrá |
| Al Río Aburrá y todas las Quebradas |
| Área forestal protectora del área externa de la reserva |
| Área forestal protectora del área interna del área de la reserva forestal |
| Áreas de Interés para Acueductos Municipales |
| Áreas de protección a nacimientos de corrientes naturales de agua o Áreas de Protección de fuentes de abastecimiento de agua potable (APFA) |
| Áreas ecológicas y otras áreas de importancia ambiental y paisajística |
| Áreas y elementos de conservación y protección del sistema orográfico |
| Áreas de Protección de los recursos florísticos y faunísticos (APRF) |
| Bosque natural existente, pulmón verde en sitio que presenta actualmente mucho deterioro ambiental. |
| Bosque Protector – Productor o Zonas de Preservación y Protección por constituir |
| Parque Ecológico y área de amortiguamiento |
| Por amenaza de deslizamiento y erosión |
| Por amenaza de deslizamiento, erosión y amenaza hídrica |
| Por amenaza de erosión |
| Por amenaza de inundaciones y socavamiento de orillas |
| Por amenaza Hidrológica en la Llanura Aluvial del Río Aburrá |
| Por Ecosistemas Estratégicos |
| Por faja aluvial del río Aburrá |

| DENOMINACIONES EN LOS POT |
|---|
| Por Riesgo Geológico |
| Por Riesgo Hidrológico a Quebradas |
| Por su valor paisajístico y ambiental |
| <i>Protección de retiros a Nacimientos de Cauces, Fuentes Hídricas, Corredor Férreo, Retiros a Vías Troncales, Zonas de Riesgo Geológico y Patrimonio Natural</i> |
| Reserva Ecológica o Zonas de Preservación y Protección legalmente constituidas |
| Reserva Ecológica y Forestal |
| Reserva Forestal Protectora o Zonas de Preservación y Protección por constituir |
| Retiros a corrientes naturales de agua o Retiros al Río Aburrá |
| Retiros a corrientes naturales de agua o Retiros a las quebradas con caudales mayores a 200 l-s |
| Retiros a corrientes naturales de agua o Retiros a las quebradas con caudales entre 200 y 100 l-s |
| Retiros a corrientes naturales de agua o Retiros a las quebradas con caudales menores a 100 l-s |
| Retiros de protección |
| Suelo de cerros estructurantes |
| Suelo para anexión futura al Parque Arví |
| Suelo perteneciente al Parque Arví, donde nacen microcuencas importantes |
| <i>Suelos de Protección de retiros a Nacimientos de Cauces, Fuentes Hídricas, Corredor Férreo, Retiros a Vías Troncales, Zonas de Riesgo Geológico y Patrimonio Natural</i> |
| Suelos arriba de 2000msnm donde nacen las principales quebradas |
| <i>Suelos de Protección a las Fuentes Hídricas, se constituirán en áreas de obligatoria cesión a favor del Municipio, mediante escritura pública debidamente registrada</i> |
| Suelos para destinación a parque ecológico y turístico, control y protección de la expansión incontrolada y por pendientes altas |
| Suelos sometidos a amenazas y riesgos de carácter geológico por inestabilidad, deslizamiento y movimientos de masa |
| Taludes de pendiente pronunciada |
| Zona de influencia de cono de deyección de quebradas |

A5.10 PRINCIPALES ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE ABURRÁ

| LA ESTRELLA. PBOT. Acuerdo Municipal 002. Junio 28, 2001 | | |
|--|---|--|
| NOMBRE DEL ÁREA DE PROTECCIÓN | UBICACIÓN | RELEVANTES |
| Reserva Ecológica del Romeral Ac. 05 15-III-1997 | 20.5 Ha. | |
| Reserva Ecológica y Forestal El Romeral (Al interior) | 100m alrededor de los nacimientos de agua. Zona comprendida desde la cota 2400 msnm hasta los 2800 msnm. | Es un área que se encuentra en bosques naturales que se les otorga el carácter de zona intangible, es decir zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteración humana, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad. |
| Reserva Ecológica y Forestal El Romeral (Al interior) | La zona que se encuentran en bosques, comprendida entre la cota 2200 a la 2400 msnm, dentro de la zona de amortiguamiento. | |
| Reserva Ecológica y Forestal Miraflores | Triángulo formado por los límites con el Municipio de Caldas, en la Cuchilla de La Miel; los límites con el municipio de Sabaneta en la Cuchilla que forma los Altos de La Siberia y La Montañita; y la cota 1900 | |

| CALDAS PBOT. Acuerdo Municipal 056. Diciembre 24 de 2000. | | |
|--|---|--|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Reserva Ecológica Alta de San Miguel (Acuerdo Municipal N° 048/93) | X: 1'156.000 N - 1'161.000 N Y: 1'167.000 E - 1'163.000 E; 686.46 ha entre los 1900-2750 msnm. Vereda La Mina | Bosque de niebla |
| Reserva Forestal Protectora Alto del Romeral | X: 1.163.000 - 1.178.000 Y: 1.151.000 - 1.158.000; 333.0 ha. | |
| Bosque Protector - Productor La Paja, río Amagá | X:1.160.000 – 1.165.000 Y:1.154.000 – 1.157.000; 153.95 ha. | Especies nativas |
| Bosque Protector – Productor Salinas | X:1'153.500m.E-1'156.500m.E; Y:1'159.000m.N-1'161.500m.N; 190.1 ha por debajo de la cota 1900 msnm (Vda. Salinas) | |
| Bosque Protector - Productor La Chaparrala | X:1'155.500mE - 1'162.750mE Y:1'154.000mN - 1'154.000mN; 735.23 ha a 2700 msnm (Vereda Siniufaná) | |
| Bosque Protector - Productor Santa Bárbara | X:1'161.500mE-1'165.500mE Y:1'152.000mN-1'157.500mN; 244.67 ha. (Vereda El 60) | Permiten la conexión de núcleos boscosos que circundan el perímetro Municipal. |
| Bosque Protector - Productor La Clara | X:1'162.500mE-1'167.000mE Y:1'159.000mN-1'162.000mN; 301.87 ha. (Vereda La Clara) | Zona de amortiguamiento del Alto San Miguel |
| Bosque Protector - Productor La Romera | X:1'164.000mE-1'167.000mE Y:1'162.500mE-1'168.000mE; 320.81 ha.; altura máxima 3000 msnm | Nacimiento Quebrada La Miel |

| SABANETA. PBOT. Acuerdo Municipal 011. Junio 5 del 2000 | | |
|--|---|---|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Reserva Natural Ecoparque La Romera | <p>Predio ubicado en el S-E de la cabecera municipal, en límites con los municipios de Caldas y Envigado.</p> <p>Área aproximada de 177 ha, las cuales serán destinadas única y exclusivamente a zona de reserva y reforestación del nacimiento de la quebrada La Doctora</p> | Su mayor altura es el Alto de Piedras Blancas, con 2650 msnm, lugar donde se nacen las quebradas que conforman los afluentes de la quebrada La Doctora. |
| Ecoparque del Cerro Pan de Azúcar | | Se conserva el cerro y para tal efecto la administración tiene que entrar a diseñar los mecanismos por los cuales va declarar la zona de protección |

| ITAGUI. POT. Decreto Municipal 259, 21 de junio de 2000 | | |
|---|---|-------------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Pico Manzanillo, Bosque Municipal, Acuerdo 010 del Concejo Municipal. 1995. | Una zona que incluye el Pico Manzanillo sobre la cota 1900, y el Alto de Los Eustaquio a partir de la cota 1700 | |
| Finca Flandes | El lote ubicado entre el barrio Santa María No1 y el talud de explotación de las ladrilleras del Valle No 1 y No 2. | |

| ENVIGADO. POT. Acuerdo Municipal 043, de 2000 | | |
|---|---|------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Cerro tutelar La Loma del Barro | Por encima de la cota 1750msnm desde los límites con el municipio de Sabaneta hasta la quebrada El Salado y por ésta aguas arriba hasta el límite con el municipio de Sabaneta y continuando por éste hasta encontrar la cota 1750 msnm punto de partida. | |
| Bosques de Perico | En la vereda Perico toda el área comprendida a partir de la cota 2700 msnm | |
| Bosques de Las Palmas | En la vereda las Palmas en la línea divisoria de aguas en los cerros sobre la cota 2700 msnm | |
| Bosques de Santa Catalina | En la vereda Santa Catalina a partir de la cota 2000 msnm en el límite con la quebrada La Zúñiga y siguiendo por esta cota hasta la quebrada la Sebastiana y por esta aguas arriba hasta la cota 2500 msnm, continuando por esta hasta la quebrada Zúñiga y por ésta aguas abajo hasta el punto de partida. | |
| El Salado | | |
| Las Cuevas del Indio | | |
| Alto del Higuerón | | |

| ENVIGADO. POT. Acuerdo Municipal 043, de 2000 | | |
|---|-----------------------|------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| El Ojo de Sal | | |
| Reserva Ecológica de la Finca La Miel (La Catedral) | 31791 m ² | |
| Reserva Ecológica del Carriquí | 116904 m ² | |
| Confluencia Central de la vía Las Palmas | 141923 m ² | |
| Finca Chorro Frío | 117000 m ² | |
| Parque Ecológico La Morena | 366440 m ² | |
| Reserva Ecológica de Las Campanas | 488935 m ² | |
| La zona de nacimientos de las quebradas La Morgan y el Atravesado | | |

| MEDELLÍN. POT. Acuerdo Municipal 062. 17 Septiembre, 1999. | | |
|--|----------------------|---|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Cuchilla El Romeral | San Antonio de Prado | Zonas altas del municipio donde existen relictos de bosques con alta biodiversidad (con algunas especies endémicas) |
| Alto de Canoas | | |

| MEDELLÍN. POT. Acuerdo Municipal 062. 17 Septiembre, 1999. | | |
|--|---|--|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Cerro del Padre Amaya | Altavista-San-Cristóbal-San Antonio de Prado-Palmitas | |
| Alto El Chuscal | Palmitas | |
| Cerro El Boquerón | | |
| Cuchilla El Barcino | Altavista-San-Cristóbal-San Antonio de Prado | |
| Cuchilla El Astillero | | |
| Pico Manzanillo | | |
| Serranía de Las Baldías | | San Cristóbal-Palmitas. La delimitación exacta de estas áreas se presenta en el plano Suelos de Protección |
| Cerro El Picacho | San Cristóbal | |
| Parque Ecológico San Javier | | |
| Peña de Don Félix | | |
| Loma Hermosa | | |
| Divisoria de las quebradas Altavista, Aguas Frías, Guayabala y Ana Díaz | Altavista | |
| Morro Pelón | | |
| Cerro El Volador | | |
| Cerro Nutibara | | |

| MEDELLÍN. POT. Acuerdo Municipal 062. 17 Septiembre, 1999. | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| | Al oriente del municipio | |
| Serranía de Las Palmas | Santa Elena | |
| Parte alta del Poblado | | |
| Vertientes de la quebrada Santa Elena | | |
| Cerro Verde | | |
| Alto de La Yegua | | |
| Cuchilla Gurupera | | |
| Cerro Pan de Azúcar | | |
| Cerro El Toldo | | |
| Club Los Anades | | |
| Cerro La Asomadera | | |
| | | Divisoria de aguas del costado NE |
| Alto de Juan Gómez | Santa Elena | |
| Alto de La Virgen | | |
| Parque Ecológico Piedras Blancas y área de amortiguamiento | | |
| Represa Piedras Blancas | | |
| | | |

| MEDELLÍN. POT. Acuerdo Municipal 062. 17 Septiembre, 1999. | | |
|---|------------------|-------------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Parque la Ladera | | |
| Lote de la U. de A. | | |
| Jardín Botánico | | |
| Fina Montecarlo | | |
| Lote al fondo de la U.de M. | | |

| BELLO. POT. Acuerdo Municipal 051. Diciembre 20 de 2000 | | |
|--|---|-------------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Serranía de Las Baldías | <p>Partiendo del cruce de la cota 2650 con el límite municipal de Medellín, se continua por dicha cota hacia el norte hasta su cruce con el limite municipal de San Pedro, desde allí se continua hacia el occidente por dicho limite hasta encontrar el limite con el municipio de San Jerónimo y de allí hasta encontrar el limite con el municipio de Medellín.</p> <p>Continuando por dicho limite hasta su cruce con la cota 2650 Punto de Partida (Plano CR-2 Formulación-Zonificación)</p> | |
| Cuchilla Granizal | <p>Partiendo del cruce de la cota 1850 con la quebrada Rodas, se continúa por dicha cota hacia el sur hasta su cruce con la quebrada Negra (limite municipal con Medellín). Desde allí aguas arriba hasta su cruce con la cuchilla Granizal (limite municipal</p> | |

| BELLO. POT. Acuerdo Municipal 051. Diciembre 20 de 2000 | | |
|--|--|--|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| | con Guarne). De allí se continúa por dicha cuchilla hasta su cruce con la quebrada Rodas. Desde allí hacia el occidente aguas abajo hasta su cruce con la cota 1850. Punto de partida (plano CR-5 Formulación-Usos generales del Suelo Rural). | |
| Cuchilla Meneses | | |
| Canelón de La Mata | | |
| Unidad Estratégica Cerro Quitasol | Ubicado en el costado norte del territorio municipal, entre las quebradas La Seca al oriente y Chachafruto al occidente y desde el perímetro urbano hasta el límite municipal con el municipio de San Pedro. | Alberga sitios especiales como la finca Corrales, el Camino en Piedra, El Parque de Montaña, la Verruga, el Plan de Monos, el Alto Medina. |
| Unidad Estratégica Asentamiento El Pinal | Se ubica sobre la vertiente oriental en jurisdicción de la vereda Granizal. | Hace parte integral del proyecto regional Parque Arví. |

| COPACABANA. PBOT. Acuerdo Municipal 050, Diciembre 20 de 2000 | | |
|--|---|--|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Parque Arví | Por encima de la autopista Medellín – Bogotá. Comprende terrenos de la Vereda Granizal, el Cabuyal, Peñolcito (parte alta) y Quebrada Arriba. | Suelo donde nacen microcuencas como las quebradas Rodas, Piedras Blancas y algunos afluentes de la quebrada la Chuscala. |
| Cerro del Umbí | En límite con los municipios de Girardota y Guarne, comprendiendo las veredas Quebrada Arriba y partes altas de Sabaneta, Salado, Alvarado y Ancón I. | Allí nace la quebrada la Chuscala y los afluentes de la margen derecha del río. |

| COPACABANA. PBOT. Acuerdo Municipal 050, Diciembre 20 de 2000 | | |
|--|--|--|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Cerro de La Popa | Vereda la Veta y Vereda Zarzal La Luz. Los suelos por encima de la carretera que construyó EPM hasta una ventana de construcción del proyecto Río Grande II, hasta la quebrada El Limonar en el límite con Girardota por la cota 2000msnm. | Nacen las principales quebradas de esta margen del río como: Los Escobar, La Tolda, La Veta, Los Aguacates, La Luisa, El Limonar |
| Finca La Trinidad | Barrio Machado | Bosque natural |
| Parque Ecológico de Piedras Blancas y área de amortiguamiento | | |
| Alto de La Virgen | Al sur del municipio | |
| Alto de La Cueva | | |
| Alto de La Sierra | | |
| Alto del Umbí | | |
| Cerro El Ancón | | |
| Alto de Medina | Al norte del municipio | |
| Cerro de La Popa | | |
| Alto de Bocachica | | |
| Salto de la Quebrada El Limonar | | |
| Alto de Marquitos | | |

| GIRARDOTA. PBOT. Acuerdo municipal 046. Marzo 27 de 2000 | | |
|--|---|------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Cerro El Umbí | <p>Partiendo del cruce del limite con el municipio de Barbosa con la cuchilla La Palma siguiendo por esta en sentido E-W hasta su cruce con la cuchilla limite de las veredas El Yarumo y El Cano, por este en sentido EW hasta el cruce con la cota 1850, por ésta en sentido NS hasta el cruce con la quebrada El Guayco, por esta aguas abajo hasta el cruce con la cota 1650, por esta en sentido EW hasta el cruce con el caño afluente a la quebrada San Antonio, por este aguas arriba hasta el cruce con la cota 1700, por esta en sentido EW hasta el cruce con la quebrada El Tigre, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 1800, por esta en sentido EW hasta el cruce con la quebrada El Tábano, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 1900, por esta en sentido EW hasta el cruce con el caño afluente a la quebrada El Centro, por este aguas arriba hasta el cruce con la cota 1950, por esta en sentido EW hasta una distancia de 200m de la cuchilla del Umbí limite con el municipio de Copacabana, bordeando este a una distancia de 200m en sentido SN hasta el Río Aburrá por esta aguas arriba hasta el cruce de límite municipal, bordeando éste hasta el punto de partida.</p> | |
| | <p>Partiendo del cruce de la quebrada El Limonar con la cota 2150 por ésta en sentido WE hasta el caño afluente a la quebrada La Tusa, por éste aguas abajo hasta el cruce con la cota 2000, por éste en sentido WE hasta el cruce con el caño afluente a la quebrada La Correa en la vereda La Mata, por este aguas abajo hasta el cruce con la cota 1900, por ésta en sentido WE hasta el cruce con el caño afluente a la quebrada La Correa en la vereda Potrerito, por éste aguas arriba hasta 200 m de la quebrada La Silva, a partir de este punto bordeando el cauce de la quebrada La Silva a una distancia 200 m en sentido SN hasta el cruce con el río Aburrá, por éste aguas abajo hasta la desembocadura de la quebrada La Silva, límite con Barbosa, desde este punto bordeando el perímetro municipal hasta la quebrada El Limonar punto de partida.</p> | |
| Reductos boscosos | X = 201.000, Y = 48.700 | |
| | X = 201.100, Y = 48.700 | |
| | X = 201.400, Y = 46.600 | |

| GIRARDOTA. PBOT. Acuerdo municipal 046. Marzo 27 de 2000 | | |
|--|-------------------------|------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| | X = 201.700, Y = 49.000 | |
| | X = 201.800, Y = 44.000 | |
| | X = 202.000, Y = 50.000 | |
| | X = 202.500, Y = 45.700 | |
| | X = 202.500, Y = 46.700 | |
| | X = 202.800, Y = 44.200 | |
| | X = 203.000, Y = 45.000 | |
| | X = 203.500, Y = 51.200 | |
| | X = 203.800, Y = 47.600 | |
| | X = 204.200, Y = 45.300 | |
| | X = 204.500, Y = 45.300 | |
| | X = 204.500, Y = 45.700 | |
| | X = 204.900, Y = 52.900 | |
| | X = 205.700, Y = 45.300 | |
| Alto de Las Cruces | | |
| Alto de La Virgen | | |
| Cerro El Morro | | |
| Alto del Barro | | |

| GIRARDOTA. PBOT. Acuerdo municipal 046. Marzo 27 de 2000 | | |
|---|------------------|-------------------|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Alto de La Sepultura | | |
| Alto de La Soledad | | |
| El cerro del Salado | | |

| BARBOSA. PBOT. Acuerdo Municipal 019. 17 Septiembre, 2000 | | |
|--|--|--|
| Nombre del Área de Protección | Ubicación | Relevantes |
| Parque Arví | | Zona que integraría los municipios de Copacabana, Girardota, Bello, Medellín, Envigado, Guarne y Rionegro, para articular el Parque del Arví |
| Parque del Cerro Quitasol-La Popa-La Mata | Zona de Altamira, el Tigre, Filoverde y Tablazo que se integraría al parque conformado por los municipios de Bello, Copacabana y Girardota | |
| Sector de los Meandros | La zona del corredor del río, en el cual se debe reservar una faja entre el Parque de las Aguas y la quebrada La Chocona (corregimiento del Hatillo) para integrarla con la faja del municipio de Girardota entre el casco urbano y la quebrada la Silva (límite municipal con Barbosa), esta faja corresponde al transcurso del río Aburrá donde éste presenta mayor sinuosidad en todo el Valle de Aburrá, además los predios de la Facultad de Zootecnia y Veterinaria de la U de A | Aún conserva una gran variedad de especies de fauna y flora nativas de la región |

A5.11 CONGRUENCIAS DE LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE INTERÉS ENTRE LAS DIFERENTES INSTANCIAS TERRITORIALES DEL VALLE DE ABURRÁ.

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITAN A | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|---|---------------|----------------|------|-----------|------------|
| Reserva Ecológica Alta de San Miguel | Caldas | | | | |
| Reserva Forestal Protectora Alto del Romeral | | | | | PRO |
| Bosque Protector - Productor La Paja, río Amagá | | | | | |
| Bosque Protector – Productor Salinas | | | | | |
| Bosque Protector - Productor La Chaparrala | | | | | |
| Bosque Protector - Productor Santa Bárbara | | | | | |
| Bosque Protector - Productor La Clara | | | | | |
| Bosque Protector -Productor La Romera | | | | | |
| Bosque Municipal de Itagüí (Pico Manzanillo) | Itagüí | | | | |
| Finca Flandes | | | | | |
| Reserva Ecológica del Romeral | La Estrella | | | | PRO |
| Reserva Ecológica y Forestal El Romeral (Al interior) | | | | | |
| Reserva Ecológica y Forestal El Romeral (Al interior) | | | | | |
| Reserva Ecológica y Forestal Miraflores | | | | | |
| Reserva Natural Ecoparque La Romera | Sabaneta | | | | |

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITANA | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|---|-----------------|---------------|------|-----------|------------|
| Ecoparque del Cerro Pan de Azúcar | | | | | |
| Cerros La Barquereña | | | | | |
| Cerro tutelar La Loma del Barro | Envigado | | | | |
| Bosques de Perico | | Arví | | Arví | Arví |
| Bosques de Las Palmas | | Arví | | Arví | Arví |
| Bosques de Santa Catalina | | Arví | | Arví | Arví |
| Parque Ecológico El Salado | | | | | |
| Las Cuevas del Indio | | | | | |
| Alto del Higuerón | | | | | |
| El Ojo de Sal | | | | | |
| Reserva Ecológica de la Finca La Miel (La Catedral) | | | | | |
| Reserva Ecológica del Carriquí | | | | | |
| Confluencia Central de la vía Las Palmas | | | | | |
| Finca Chorro Frío | | | | | |
| Parque Ecológico La Morena | | | | | |
| Reserva Ecológica de Las Campanas | | | | | |
| La zona de nacimientos de las quebradas La Morgan y el Atravesado | | | | | |
| Vertiente izquierda de la quebrada Santa Elena | Medellín | | | | |

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITANA | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|--|---------------|---------------|------|-----------|------------|
| Serranía de Las Baldías | | | | | |
| Pico Manzanillo | | | | | |
| Parte alta del Poblado | | | | | |
| Parque la Ladera | | | | | |
| Parque Ecológico San Javier | | | | | |
| Parque Ecológico Piedras Blancas y área de amortiguamiento | | Arví | | Arví | Arví |
| Lote de la U. de A. | | | | | |
| Lote al fondo de la U. de Medellín. | | | | | |
| Jardín Botánico | | | | | |
| Fina Montecarlo | | | | | |
| Cuchilla El Barcino | | | | | |
| Cuchilla del Romeral | | | | | PRO |
| Cuchilla Astillero | | | | | |
| Cerro El Picacho | | | | | |
| Serranía de Las Palmas | | Arví | | Arví | Arví |
| Morro Pelón | | | | | |
| Cuchilla Gurupera | | | | | |
| Cerro Verde | | | | | |

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITANA | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|---|---------------|---------------|------|-----------|------------|
| Parque Cerro Pan de Azúcar | | | | | |
| Cerro Nutibara | | | | | |
| Cerro La Asomadera | | | | | |
| Cerro El Volador | | | | | |
| Cerro El Toldo | | | | | |
| Cerro El Boquerón | | | | | |
| Cerro del Padre Amaya | | | | | |
| Alto de La Yegua | | | | | |
| Alto de La Virgen | | | | | |
| Alto de Juan Gómez | | | | | |
| Morro Pelón | | | | | |
| Divisoria de quebradas Altavista, Aguas Frías, Guayabala y Ana Díaz | | | | | |
| Club Los Anades | | | | | |
| Vertientes de la quebrada Santa Elena | | | | | |
| Represa Piedras Blancas | | Arví | | Arví | Arví |
| Cerro del Padre Amaya | | | | | |
| Peña de Don Félix | | | | | |
| Loma Hermosa | | | | | |

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITANA | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|--|-------------------|---------------|------|-----------|------------|
| Alto El Chuscal | | | | | |
| Alto Canoas | | | | | |
| Serranía de Las Baldías | Bello | | | | |
| Cuchilla Granizal | | Arví | | Arví | Arví |
| Cuchilla Meneses | | | | | |
| Canelón de La Mata | | | | | |
| Unidad Estratégica Cerro Quitasol | | | | | |
| Unidad Estratégica Asentamiento El Pinal | | Arví | | Arví | Arví |
| Anillo Verde | | | | | |
| Parque Arví | Copacabana | | | | |
| Cerro del Umbí | | | | | |
| Finca La Trinidad | | | | | |
| Parque Ecológico Piedras Blancas y área de amortiguamiento | | Arví | | Arví | Arví |
| Alto de Medina | | | | | |
| Alto de Marquitos | | | | | |
| Alto de La Virgen | | | | | |
| Alto de La Cueva | | | | | |
| Alto de La Sierra | | | | | |

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITANA | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|---|------------------|---------------|------|-----------|------------|
| Cerro El Ancón | | | | | |
| Alto de Medina | | | | | |
| Cerro de La Popa | | | | | |
| Alto de Bocachica | | | | | |
| Salto de la Quebrada El Limonar | | | | | |
| Alto de Marquitos | | | | | |
| Margen derecha del río Medellín (en suelo Arví) | | | | X | |
| Alto El Umbí? | Girardota | | | X | |
| X = 201.000, Y = 48.700 | | | | | |
| X = 201.100, Y = 48.700 | | | | | |
| X = 201.400, Y = 46.600 | | | | | |
| X = 201.700, Y = 49.000 | | | | | |
| X = 201.800, Y = 44.000 | | | | | |
| X = 202.000, Y = 50.000 | | | | | |
| X = 202.500, Y = 45.700 | | | | | |
| X = 202.500, Y = 46.700 | | | | | |
| X = 202.800, Y = 44.200 | | | | | |
| X = 203.000, Y = 45.000 | | | | | |
| X = 203.500, Y = 51.200 | | | | | |
| X = 203.800, Y = 47.600 | | | | | |
| X = 204.200, Y = 45.300 | | | | | |

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITANA | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|--|----------------|---------------|------|-----------|------------|
| X = 204.500, Y = 45.300 | | | | | |
| X = 204.500, Y = 45.700 | | | | | |
| X = 204.900, Y = 52.900 | | | | | |
| X = 205.700, Y = 45.300 | | | | | |
| Alto de Las Cruces | | | | | |
| Alto de La Virgen | | | | | |
| Cerro El Morro | | | | | |
| Alto del Barro | | | | | |
| Alto de La Sepultura | | | | | |
| Alto de La Soledad | | | | | |
| El cerro del Salado | | | | | |
| Cerro del Ancón | | | | | |
| Zona de protección hídrica del río Medellín 1300 msnm | | | | | |
| Vertiente E y W del río Medellín sobre 2000 msnm | | | | | |
| Parque Arví | Barbosa | <i>Arví</i> | | X | |
| Parque del Cerro [Quitasol-La Popa]-La Mata | | | | | |
| Sector de los Meandros 1300-1400 msnm | | | | X | |
| Suelos de Protección del municipio sobre 1600, 1900 msnm | | | | | |
| Altos de Matasano | | | | | |
| Lomas de La Montera | | | | | |
| Alto de Los Gallinazos | | | | | |

| ÁREA DE PROTECCIÓN | POT MUNICIPAL | METROPOLITANA | EEVA | SIDAP-PCA | CAREGIONAL |
|--------------------|---------------|---------------|------|-----------|------------|
| Monte Loro | | | | | |



A5.12 COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE COBERTURAS BOSCOSAS (BI, RA) DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ.

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|---|---|-----|-----|-----|---|---|---|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Clusia multiflora</i> | *** | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Viburnum anabaptista</i> | *** | | | | *** | *** | | | | | | | *** |
| <i>Acalypha platyphylla</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Ageratina popayanensis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Ageratum conyzoides</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Alchornea coleophylla</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Alloplectus tetragonus</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Anthurium cupreum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Anthurium microspadix</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Anthurium popayanensis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Arenaria lanuginosa</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Besleria solanoides</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Borreria cf. alata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Brachiaria cf. decumbens</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Buddleja bullata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Calatola costarricensis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Calophyllum cf. Brasiliensis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Capanea affinis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Carex cf. polystachya</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Cedrela montana</i> | | | | *** | | | | | | | | | *** |
| <i>Centella erecta</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Chamaedorea brevifrons</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Chlorospata mirabilis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Coccocypselum guianensis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Coccocypselum lanceolatum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Columnnea filipes</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Commelina difusa</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Conyza bonariensis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Cordia acuta</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Cordia cylindrostachya</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Cuphea racemosa</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Cynodondactylon</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Cyperus brevifolius</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Cyphostyla hirsuta</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Dendropanax arboreus</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Digitaria sanguinalis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Drymaria cordata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Elaeagia cf. utilis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Erechtites valerianifolia</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Ficus andicola</i> | | | | | | | | | *** | | | | *** |
| <i>Ficus cf. brevibracteata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Ficus cf. Crassiusculata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Ficus cuatrecasana</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Freziera inaequilatera</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Galium hypocarpium</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Gleichenia biffida</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Heliconia burleana</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Hydrocotyle bonplandii</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Hypericum cf. chamaemyrtus</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Hyptis atrorubens</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Inga multijuga</i> | | | | | | | | | *** | | | | *** |
| <i>Lycianthes cf. inaequilatera</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Lycianthes radiata</i> | | | | | | | | | *** | | | | *** |
| <i>Marcgravia brownei</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Marsypianthes chamaedrys</i> | | | | | | | | | | | | | *** |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|---|---|-----|---|---|---|---|-----|----|----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Matisia bolivarii</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Melinis minutiflora</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Monochaetum multiflorum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Morus insignis</i> | | | | *** | | | | | | | | | *** |
| <i>Myrsine guianensis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Naucleopsis glabra</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Oligactis volubilis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Oxalis acetocella</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Palicourea acetosoides</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Palicourea cyanantha</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Panicum parvifolia</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Paspalum conjugatum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Paspalum fasciculatum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Pennisetum clandestinum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Peperomia cuadrifolium</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Peperomia heterophylla</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Peperomia rotundata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Peperomia striata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Picramnia gracilis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Pilea angustifolia</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper antioquense</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper bogotense</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper calceolarium</i> | | | | *** | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper crassinervium</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper daniel-gonzalezii</i> | | | | *** | | | | | *** | | | | *** |
| <i>Piper eriopodon</i> | | | | | | | | | | | | *** | *** |
| <i>Piper escobillifolium</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper grande</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper lanceaefolium</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Piper tomas-albertoi</i> | | | | | | | | | | | | | *** |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|-----|----|----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Plantago cf. officinalis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Podocarpus magnifolius</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Polypogon alongatus</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Pouteria durlandii</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Pouteria torta</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Psychotria acuminata</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Psychotria aubletiana</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Psychotria macrophylla</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Pteridium aquilinum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Rauvolfia leptophylla</i> | | | | *** | | | | | | | | | *** |
| <i>Rhynchelitrum roseum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Rubus glaucus</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Rubus urticifolius</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Sisyrinchium bogotense</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Solanum aphyodendron</i> | | | | | | | | | | | | *** | *** |
| <i>Solanum aturense</i> | | | | | | | | | *** | | | | *** |
| <i>Solanum dolosum</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Sporobolus cf. indicus</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Talauma georgii</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Taraxacum dens-leonis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Tovomitopsis colombiana</i> | | | | | | | | | *** | | | | *** |
| <i>Trifolium repens</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Urera caracasana</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Vismia laevis</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Clusia ducuoides</i> | | | *** | | *** | *** | | | | | | | *** |
| <i>Myrica pubescens</i> | | | *** | | | | | | | | | | *** |
| <i>Siparuna gesnerioides</i> | | | *** | *** | | | | | | | | | *** |
| <i>Miconia resima</i> | | *** | | | | *** | | | | | | | *** |
| <i>Chrysochlamys colombiana</i> | | *** | *** | *** | *** | *** | | | | | | | *** |
| <i>Faramea flavicans</i> | | *** | *** | *** | | | | | | | | | *** |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Lozania mutisiana</i> | | *** | *** | *** | | *** | | | | | | | *** |
| <i>Macrocarpaea macrophylla</i> | *** | | *** | | | *** | *** | | *** | *** | | | *** |
| <i>Alchornea grandiflora</i> | *** | *** | *** | | | | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Eschweilera antioquiensis</i> | *** | *** | *** | | *** | | | | | *** | | | *** |
| <i>Ilex nervosa</i> | *** | *** | *** | *** | *** | *** | | | | *** | | | *** |
| <i>Miconia lehmannii</i> | *** | *** | *** | | *** | | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Miconia theaezans</i> | *** | *** | *** | *** | | *** | | | | *** | | *** | *** |
| <i>Myrcia popayanensis</i> | *** | *** | *** | *** | *** | *** | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Piper cabellense</i> | *** | *** | *** | *** | *** | *** | *** | | *** | *** | | | *** |
| <i>Abarema lehmannii</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Billia columbiana</i> | | | | | | *** | | | | *** | | | *** |
| <i>Cinchona pubescens</i> | | | | *** | | | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Croton magdalenensis</i> | | | | *** | | | | | | *** | | | *** |
| <i>Guarea kunthiana</i> | | | | | | | | | | *** | | | *** |
| <i>Guatteria lehmannii</i> | | | | | | | *** | | *** | *** | | | *** |
| <i>Myrcia splendens</i> | | | | | | | | | | *** | | | *** |
| <i>Siparuna lepidota</i> | | | | *** | | | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Hieronyma antioquiensis</i> | | *** | *** | *** | | *** | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Palicourea angustifolia</i> | | *** | *** | *** | | | | | *** | *** | | | *** |
| <i>Roupala obovata</i> | | *** | *** | *** | *** | | | | | *** | | | *** |
| <i>Saurauia ursina</i> | | *** | *** | *** | | | | | *** | *** | | *** | *** |
| <i>Tibouchina lepidota</i> | *** | | *** | | | *** | *** | *** | | | *** | | *** |
| <i>Weinmannia balbisiana</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | *** | *** | *** | | | | *** |
| <i>Clethra revoluta</i> | | | | | | | | *** | | | *** | | *** |
| <i>Quercus humboldtii</i> | | | | | *** | *** | | *** | | | | | *** |
| <i>Weinmannia pubescens</i> | | *** | *** | | *** | | *** | *** | | | *** | | *** |
| <i>Cavendishia bracteata</i> | *** | *** | *** | | *** | | *** | *** | | *** | *** | | *** |
| <i>Clethra fagifolia</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | *** | *** | *** | *** | *** | | *** |
| <i>Ilex danielis</i> | *** | *** | *** | | *** | | | *** | *** | *** | | | *** |
| <i>Myrsine coriacea</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | *** | *** | | *** | | | *** |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Geonoma undata</i> | | | | | | | | *** | *** | *** | | | *** |
| <i>Piper artanthe</i> | | | | | | | *** | *** | *** | *** | | | *** |
| <i>Ladenbergia macrocarpa</i> | | | *** | | | | *** | *** | | *** | *** | | *** |
| <i>Palicourea garciae</i> | | | *** | | *** | | *** | *** | *** | *** | *** | | *** |
| <i>Cyathea caracasana var. boliviensis</i> | *** | | | | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Cybianthus sp</i> | *** | | | | *** | | | | | | | | |
| <i>Pithecellobium killipii</i> | *** | | | | | | | | | | | | |
| <i>Psammisia sp1</i> | *** | | | | | | | | | | | | |
| <i>Psychotria parvifolia</i> | *** | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Rhodostemonodaphne laxa</i> | *** | | | | | *** | | | | | | | |
| Melastomataceae sd4 | *** | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Miconia dolichopoda</i> | *** | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Rhamnus pubescens</i> | *** | | *** | *** | *** | | | | | | | | |
| <i>Cavendishia sp</i> | *** | *** | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Panopsis metcalfii</i> | *** | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Vaccinium meridionale</i> | *** | *** | | | *** | | | | | | | | |
| <i>Clusia discolor</i> | *** | *** | *** | | *** | | | | | | | | |
| <i>Escallonia paniculata</i> | *** | *** | *** | | *** | | | | | | | | |
| <i>Geissanthus sp</i> | *** | *** | *** | | | *** | | | | | | | |
| <i>Miconia tinifolia</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Palicourea apicata</i> | *** | *** | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Zanthoxylum tachirense</i> | *** | *** | *** | | *** | | *** | | *** | | | | |
| <i>Acalypha macrostachya</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Aciotis sp.</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Adenaria floribunda</i> | | | | | | | | | | | | | *** |
| <i>Aegiphila novogranatensis</i> | | | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Aniba coto</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Ardisia sp</i> | | | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Baccharis sp 2</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Besleria sp.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---|---|-----|---|-----|-----|---|-----|----|-----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Blakea princeps</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Boehmeria caudata</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Brugmansia candida</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Brunellia subsessilis</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Capsicum lycianthoides</i> | | | | *** | | | | | *** | | | | |
| <i>Casearia mariquitensis</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Cecropia angustifolia</i> | | | | *** | | | | | *** | | | *** | |
| <i>Cedrela sp.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Celastrus sp.</i> | | | | | | | | | | | *** | | |
| <i>Cestrum sp. 1</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Chusquea sp. 1</i> | | | | | | | | | | | *** | | |
| <i>Cissus sp.</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Clidemia sp</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Clusia mamillata</i> | | | | | | | | | | | *** | | |
| <i>Clusia trochiformis</i> | | | | | | | | | | | *** | | |
| <i>Coffea arabiga</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Cordia sp1</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Cordia sp2</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Cordia rufescens</i> | | | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Couepia platycalyx</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Croton funcianus</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Cyathea sp 2.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Cyathea sp 3.</i> | | | | | | | *** | | *** | | | | |
| <i>Cyathea sp 4.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Cyathea straminea</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Cyathea trichiata</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Dendropanax macrophyllum</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Dussia colombiana</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Elaeagia karstenii</i> | | | | | | *** | | | | | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|---|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|-----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Elaeagia sp. 2</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Elaeagia sp. 3</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Eupatorium sp</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Euplassa duquei</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Faramea cuspidata</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Ficus sp</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Ficus gigantosyce</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Freziera sp1</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Freziera sp. 2</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Gaultheria erecta</i> | | | | | | | *** | | | | *** | | |
| <i>Geonoma linearis</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Graffenrieda emarginata</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Graffenrieda sp</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Guarea sp.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Guzmania sp</i> | | | | *** | *** | | | | | | | | |
| <i>Guzmania squarrosa</i> | | | | | | | | | | | *** | | |
| <i>Hebeclinium sp</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Hedyosmum sp1</i> | | | | | | *** | *** | | | | | | |
| <i>Heppiella ulmifolia</i> | | | | | | | | | | | *** | | |
| <i>Hoffmannia riparia</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Inga sp.3</i> | | | | *** | | | | | *** | | | | |
| <i>Ipomoea sp.</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Jungia coarctata</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Kohleria sp.</i> | | | | | | | *** | | *** | | *** | | |
| <i>Lantana glandulosissima</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Licania cabreræ</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Lippia schlimii</i> | | | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Markea sp.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| Melastomataceae sd1 | | | | | | *** | | | | | | | |
| Melastomataceae sd2 | | | | | | *** | | | | | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|---|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Meliosma antioquiensis</i> | | | | | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Meliosma echeverryana</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Miconia aggregata</i> | | | | | *** | | | | | | | | |
| <i>Miconia caudata</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Miconia sp 6.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Mikania banisteriae</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Mikania sp1</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Mikania sp2</i> | | | | *** | | | | | *** | | | | |
| <i>Mikania sp3</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Mikania sp4</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Mollinedia tomentosa</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Musa sp.</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Ocotea auianensis</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Ocotea insularis</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Ocotea minarum</i> | | | | | *** | *** | | | *** | | | | |
| <i>Odontocarya sp1</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Odontocarya sp.2</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Oreopanax albanensis</i> | | | | | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Palicourea cogolloi</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Palicourea lyristipula</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Palicourea perquadrangularis</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Palicourea sp1</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Panopsis yolombo</i> | | | | *** | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Passiflora sp.2</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Passiflora sp.3</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Pavonia sp.</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Perrottetia sp</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Persea caerulea</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Persea subcordata</i> | | | | | | *** | | | *** | | | | |
| <i>Phaseolus sp.</i> | | | | | | | | | | | | *** | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Phoebe cinnamomifolia</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Piper coruscans</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Piper lacunosum</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Piper sp1</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Piper tristemon</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Posoqueria coriacea</i> | | | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Prunus sp1</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Rauvolfia sp.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Ruagea sp 2.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Sapium cuatrecasii</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Sapium stylare</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Saurauia chiliantha</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Schefflera multiflora</i> | | | | | *** | | | | | | | | |
| <i>Senecio sp 2</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Siparuna aspera</i> | | | | *** | | | | | *** | | | | |
| <i>Siparuna echinata</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Solanum americanum</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Solanum ruizii</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Solanum sp.3</i> | | | | *** | | | | | *** | | | | |
| <i>Solanum sp.4</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Solanum sp.5</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Stigmaphyllon bogotense</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Stylogine sp</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Styrax pseudargyrophyllus</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Syzygium jambos</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| <i>Tibouchina mollis</i> | | | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Tournefortia fuliginosa</i> | | | | *** | | | | | *** | | | | |
| <i>Trema micrantha</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Trichilia sp.</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Valeriana clematitidis</i> | | | | | | | | | *** | | | *** | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Verbesina helianthoides</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Vernonia sp</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Vernonia lehmannii</i> | | | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Vismia baccifera</i> | | | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Witheringia riparia</i> | | | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | | | | | | | | | | | | *** | |
| Asteraceae sd2 | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Baccharis sp</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Blakea sp</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Cyathea caracasana var.-chimboracensis</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Cyathea caracasana var. meridensis</i> | | | *** | | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Geonoma jussieuana</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Myrcia sp</i> | | | *** | *** | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Myrsine latifolia</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | | | *** | *** | | | | | | | | | |
| <i>Ormosia antioquiensis</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Palicourea heterochroma</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Piptocoma sp</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Pleurothyrium sp</i> | | | *** | *** | *** | | | | | | | | |
| <i>Psidium sp.</i> | | | *** | *** | | | | | *** | | | | |
| <i>Psychotria sp 2.</i> | | | *** | | *** | | | | | | | | |
| <i>Ruagea glabra</i> | | | *** | *** | | | | | | | | | |
| <i>Symplocos theiformis</i> | | | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Weinmannia tomentosa</i> | | | *** | | | *** | | | | | | | |
| <i>Alfaroa colombiana</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Allophylus mollis</i> | | *** | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Croton aristophlebius</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Freziera arbutifolia</i> | | *** | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Graffenrieda micrantha</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Guatteria goudotiana</i> | | *** | | *** | | | | | | | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Hydrangea oerstedii</i> | | *** | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Inga archeri</i> | | *** | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Inga sierrae</i> | | *** | | | *** | | | | | | | | |
| <i>Inga sp1</i> | | *** | | | | *** | | | *** | | | | |
| <i>Inga sp.2</i> | | *** | | | | | | | *** | | | | |
| <i>Leandra sp</i> | | *** | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Lophosoria quadripinnata</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Maytenus macrocarpa</i> | | *** | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Myrcia sp2</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Oreopanax acerifolius</i> | | *** | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Palicourea zarucchii</i> | | *** | | *** | | *** | | | | | *** | | |
| <i>Phyllanthus popayanensis</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Prunus integrifolia</i> | | *** | | *** | | *** | | | | | | | |
| <i>Psammisia sp2</i> | | *** | | | | | *** | | | | | | |
| <i>Ruagea pubescens</i> | | *** | | *** | | | | | | | | | |
| <i>Salacia sp</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Satyria breviflora</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Schistocarpha sp</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Securidaca sp1</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Siparuna conica</i> | | *** | | | | | | | | | | | |
| <i>Symplocos serrulata</i> | | *** | | | | *** | | | | | | | |
| <i>Toxicodendron striatum</i> | | *** | | *** | | *** | | | | | | *** | |
| <i>Aiouea dubia</i> | | *** | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Daphnopsis caracasana</i> | | *** | *** | | | *** | | | | | | | |
| <i>Macleania sp</i> | | *** | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Monnina sp</i> | | *** | *** | | | | | | | | | | |
| <i>Myrcianthes sp1</i> | | *** | *** | | *** | | | | | | | | |
| <i>Myrcianthes sp2</i> | | *** | *** | | *** | *** | | | | | | | |
| <i>Oreopanax floribundum</i> | | *** | *** | | | *** | | | | | | | |
| <i>Blakea quadrangularis</i> | *** | | *** | | | | | | *** | *** | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Satyria arborea</i> | *** | | *** | | *** | | | | | *** | | | |
| <i>Schefflera sp.2</i> | *** | *** | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Alchornea acutifolia</i> | *** | *** | *** | | *** | | | | | *** | | | |
| <i>Bejaria aestuans</i> | *** | *** | *** | | *** | | | | | *** | | | |
| <i>Ilex caliana</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | | | *** | *** | | | |
| <i>Ocotea sp</i> | *** | *** | *** | *** | | *** | | | *** | *** | | | |
| <i>Schefflera uribei</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | | | | *** | | | |
| <i>Vismia guianensis</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | | | | *** | | | |
| <i>Aegiphila integrifolia</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Alchornea triplinervia</i> | | | | | | | *** | | *** | *** | | | |
| <i>Allophylus excelsus</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Beilschmiedia ovalis</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Brunellia sibundoya</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Casearia sylvestris</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Cavendishia pubescens</i> | | | | | | | *** | | | *** | | | |
| <i>Cecropia telealba</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Cestrum sp. 2</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Chamaedorea linearis</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Chamaedorea pinnatifrons</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Chusquea grandiflora</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Clusia ducu</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Clusia sp 2</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Cordia venosa</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Critoniopsis lindenii</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Cupania sp.</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Dendropanax caucanus</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Dendropanax sp.</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Elaeagia sp1</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Faramea capitata</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Faramea oblongifolia</i> | | | | | *** | *** | | | | *** | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|---|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Guettarda chiriquensis</i> | | | | *** | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Hebeclinium phoenicticum</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Helianthostylis sp.</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Indet. 2</i> | | | | | | | *** | | *** | *** | | | |
| <i>Indet. 3</i> | | | | | | | *** | | *** | *** | | *** | |
| <i>Indet. 4</i> | | | | | | | *** | | | *** | *** | *** | |
| <i>Indet. 5</i> | | | | | | | *** | | | *** | | | |
| <i>Indet. 1</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Inga laurina</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Inga sp.4</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Inga villosissima</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Ladenbergia macrophylla</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Lepechinia bullata</i> | | | | *** | | *** | | | | *** | | | |
| <i>Malvabiscus sp1</i> | | | | | | | | | | *** | | *** | |
| <i>Matayba sp1</i> | | | | *** | *** | | | | *** | *** | | | |
| <i>Matayba sp. 2</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Miconia sp 4.</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Miconia sp 9.</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Miconia sp1</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Mollinedia campanulacea</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Myrcia sellowiana</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Nectandra membranacea</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Ocotea aurantiodora</i> | | | | | | | *** | | *** | *** | | | |
| <i>Ocotea custulata</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Ocotea floribunda</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Palicourea sp.3</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Panopsis sp</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Passiflora sp</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Perrottetia calva</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Phoebe sp.</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Picramnia sp.</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Piper crotalophora</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Psychotria sp.</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Retrophyllum magnifolius</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Rhamnus goudotiana</i> | | | | *** | | *** | | | | *** | | | |
| <i>Ruagea sp</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Sageretia elegans</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Saurauia sp.</i> | | | | *** | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Schefflera sp.5</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Schultesianthus coriaceus</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Siparuna subscandens</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Sloanea sp.</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Souroubea fragilis</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Spirotheca rosea</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Stephanopodium aptotum</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Symplocos sp</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Ternstroemia sp.</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Vernonia canescens</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Weinmannia sp 2.</i> | | | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Xylosma sp.</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Zanthoxylum sp.</i> | | | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Baccharis brachylaenoides</i> | | | *** | | | | | | | *** | | | |
| <i>Nectandra laurel</i> | | | *** | *** | | *** | | | | *** | | | |
| <i>Pithecellobium sp.</i> | | | *** | | | | | | | *** | | | |
| <i>Verbesina sp.</i> | | | *** | *** | *** | | | | | *** | | | |
| <i>Beilschmiedia pendula</i> | | *** | | | | | | | *** | *** | | | |
| <i>Meriania antioquiensis</i> | | *** | | | | | | | | *** | | | |
| <i>Turpinia heterophylla</i> | | *** | *** | | *** | *** | | | *** | *** | | | |
| <i>Alchornea verticilata</i> | *** | | | | *** | *** | *** | *** | | | | | |
| <i>Gaiadendron punctatum</i> | *** | | | | *** | | *** | *** | | | *** | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Schefflera sp</i> | *** | *** | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Symplocos flosfragrans</i> | *** | *** | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Clusia alata</i> | *** | *** | *** | *** | *** | *** | *** | *** | *** | | | | |
| <i>Brunellia goudoti</i> | | | | | | | *** | *** | | | *** | | |
| <i>Chusquea sp. 2</i> | | | | | | *** | | *** | | | | | |
| <i>Chusquea sp. 3</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Cybianthus iteoides</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Cybianthus laurifolius</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Cybianthus magnus</i> | | | | | | | | *** | | | *** | | |
| <i>Cybianthus pastensis</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Dryopteris denticulata</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Geonoma sp.</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Hedyosmum sp 2.</i> | | | | | | | | *** | *** | | | | |
| <i>Hedyosmum translucidum</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Ilex sp1</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Ilex sp 2.</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Indet. 8</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Indet. 9</i> | | | | | | | | *** | *** | | | | |
| <i>Indet. 10</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Meliosma glossophylla</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Meliosma sp.</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Meriania nobilis</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Miconia asperrima</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Miconia sandermanii</i> | | | | | | | *** | *** | | | *** | | |
| <i>Miconia sp 7.</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Miconia wurdackii</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Ocotea guianensis</i> | | | | | | | *** | *** | | | *** | | |
| <i>Palicourea gomezii</i> | | | | | | | *** | *** | *** | | | | |
| <i>Palicourea thyriflora</i> | | | | *** | | | | *** | | | | | |
| <i>Persea sericea</i> | | | | | | | | *** | | | | | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Piper sp.4</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Prunus muris</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Prunus opaca</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Prunus sp 2.</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Schefflera elachystocephala</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Solanum hypaleurotrichum</i> | | | | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Symbolanthus calygonus</i> | | | | | | | | *** | | | *** | | |
| <i>Weinmannia sp</i> | | | | | | | *** | *** | | | *** | | |
| <i>Weinmannia sp 3.</i> | | | | | | | | *** | | | | | |
| <i>Clusia sp1</i> | | | *** | | | | | *** | *** | | | | |
| <i>Gordonia fruticosa</i> | | | *** | | | | *** | *** | | | | | |
| <i>Miconia sp 3.</i> | | *** | | | | *** | | *** | | | | | |
| <i>Ternstroemia meridionalis</i> | | *** | *** | | | | | *** | | | | | |
| <i>Axinaea macrophylla</i> | *** | | | | *** | | *** | *** | *** | *** | *** | | |
| <i>Drymis granadensis</i> | *** | | | | *** | | *** | *** | | *** | *** | | |
| <i>Persea chrysophylla</i> | *** | | *** | | *** | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Rhodostemonodaphne sp1</i> | *** | *** | | *** | *** | | | *** | | *** | | | |
| <i>Hedyosmum bonplandianum</i> | *** | *** | *** | | *** | *** | *** | *** | *** | *** | *** | | |
| <i>Viburnum cornifolium</i> | *** | *** | *** | | | *** | | *** | *** | *** | | | |
| <i>Asplundia sp.</i> | | | | | | | *** | *** | *** | *** | | | |
| <i>Calyptranthes sp.</i> | | | | | | | | *** | | *** | | | |
| <i>Calyptranthes speciosa</i> | | | | | | | | *** | | *** | | | |
| <i>Cavendishia guatapeensis</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Ceroxylon vogelianum</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Clusia cuneifolia</i> | | | | *** | | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Cyathea caracasana</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Cyathea sp1</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Hesperomeles heterophylla</i> | | | | | | | | *** | | *** | | | |
| Indet. 1 | | | | | | | *** | *** | *** | *** | | | |
| Indet. 6 | | | | | | | *** | *** | | *** | | *** | |

| Especie | Sitios | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------|---|-----|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>Indet. 7</i> | | | | | | | | *** | | *** | *** | | |
| <i>Miconia jahnii</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | *** | | |
| <i>Miconia sp1</i> | | | | | | *** | | *** | *** | *** | | | |
| <i>Miconia sp 2.</i> | | | | | | | | *** | *** | *** | | | |
| <i>Nectandra reticulata</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Oreopanax sp.</i> | | | | | | | | *** | *** | *** | | | |
| <i>Palicourea demissa</i> | | | | | | | *** | *** | *** | *** | *** | | |
| <i>Psidium guineense</i> | | | | | | | *** | *** | *** | *** | | | |
| <i>Schefflera beiucosa</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | | | |
| <i>Stylogyne turbacensis</i> | | | | | | | *** | *** | *** | *** | | | |
| <i>Viburnum pichinchense</i> | | | | | | | *** | *** | | *** | *** | | |
| <i>Ocotea smithiana</i> | | | *** | | | *** | *** | *** | | *** | | | |

A5.13 LISTADO DE LOS MAMÍFEROS TERRESTRES REGISTRADOS EN LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ.

| NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE VULGAR | SITIOS | | | | | | | | ESTADO DE CONSERVACIÓN | SINGULARIDAD | |
|------------------------------|--|--------|----|-----|----|---|----|-----|------|------------------------|---|----|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IUCN | | |
| <i>Agouti taczanowskii</i> | Guagua capotera | + | | | | | | + | + | LR/NT | BR-ca | |
| <i>Cabassous centralis</i> | Armadillo coletrapo | | | | | | | + | + | + | DD | |
| <i>Cerdocyon thous</i> | Zorro perro, Zorro lobo, Zorro cangrejero | + | | | | + | | + | + | VU | RD | |
| <i>Coendou prehensilis</i> | Puerco espin común, erizo | + | + | + | + | | | + | + | | De rara a común; ampliamente distribuido | |
| <i>Cryptotis sp</i> | Musaraña, ratón ciego, runcho | | | | | | | + | + | + | CE | RB |
| <i>Dasyprocta punctata</i> | Ñeque, Conejo negro, Guatín | | | | | + | + | + | + | LR/CA | | |
| <i>Dasyopus novemcinctus</i> | Armadillo común de nueve bandas, Gurre | + | + | + | + | + | + | + | + | | Comunes y altamente dispersos | |
| <i>Didelphis marsupialis</i> | Zarigueya de oreja negra, zorra chucha | | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| <i>Dinomys branickii</i> | Pacarana, Guagua loba | | | | | | | + | + | EN | RH | |
| <i>Leopardus tigrinus</i> | Tigrillo gallinero, Tigrillo peludo | + | | | | | | + | + | CITES I, VU | RD | |
| <i>Microsciurus mimulus</i> | Ardilla chocona, Ardita cusca, ardilla cruzada | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------|--|
| <i>Mus musculus</i> | Ratón común | | | | | + | + | + | + | | |
| <i>Mustela frenata</i> | Comadreja común | + | | + | | + | + | + | + | | Ampliamente distribuida y localmente común |
| <i>Sciurus granatensis</i> | Ardilla colorada, ardilla alazana | + | + | + | + | + | + | + | + | | Bastante comunes y altamente dispersas |
| <i>Sylvilagus brasiliensis</i> | Conejo de monte, conejo sabanero | + | + | + | + | + | + | + | + | | Altamente disperso y común |
| Agouti paca | Guagua común | | | + | | + | + | + | | VU/LR CA | |
| Aotus lemurinus | Mico de noche, Martica, Marteja | | | | | + | | + | | VU BI 2C | RH |
| <i>Chironectes minimus</i> | Zarigüeya de agua | | | | | | | + | | LR/NT | |
| <i>Didelphis albiventris</i> | Zarigüeya de oreja blanca | + | | | | | | + | | | Muy común |
| Eira barbara | Zorro ulamá, Hurón, Zorro negro | + | | | | | | + | | VU/R CITES II | RD |
| <i>Nasuella olivacea</i> | Cusumbo | | | | | | | + | | | |
| Potos flavus | Perro de monte, Tejón | + | | + | | + | + | + | | Vu 2C, CITES III | |
| Choloepus hoffmannii | Perezoso de dos dedos | | | | | | | | + | LR/CA | |
| <i>Oryzomys albigularis</i> | Ratón arrocero gargantiblanco, Ratón andino | + | | | | | | | + | | |
| Tamandua mexicana | Oso hormiguero, oso colmenero | | | | | | | + | + | | RT |
| Bradypus variegatus | Perezoso de tres dedos, oso perezosos | | | | | | | + | | LR/CA | |
| <i>Felis wiedii</i> | Tigrillo peludo | | | + | | | | | | | |
| <i>Mazama americana</i> | Venado | | | + | | | | | | | |
| <i>Melanomys caliginosus</i> | | | | | | | | + | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------|----|---|----|---|----|----|----|----|--------------|---|--|
| <i>Nasua nasua</i> | Cusumbo solo | | | + | | | | | | | | |
| | Cantidad de especies | 13 | 6 | 12 | 6 | 12 | 15 | 22 | 18 | 13 de 30 spp | 43% de especies están en alguna categoría de amenaza de extinción | |

■ **Sitios en los que se registraron mamíferos terrestres en la Cuenca del río Aburrá**

- I. Parque Regional Arví
- II. Microcuenca Altavista (Montes del Encanto)
- III. Microcuenca Iguaná
- IV. Microcuenca La Picacha (Alto El Cedro)
- V. Vereda Dos Quebradas_Barbosa (Ladera Oriental de Barbosa)
- VI. Vereda Monteloro_Barbosa (Ladera Oriental de Barbosa)
- VII. Vereda La Cejita_Barbosa (Ladera Oriental de Barbosa)
- VIII. Vereda Quintero_Barbosa (Ladera Oriental de Barbosa)

■ **Categorías de Amenaza**

- I: Amenazada en peligro de extinción por comercio
- CE: Casi Endémico
- EN: En Peligro

CR: Peligro crítico

R: Especie rara

VU: Vulnerable

LR: Riesgo menor

BI: Severamente fragmentado

2C: En declinación continua por fragmentación del hábitat

NT, CA: Casi amenazado DD: Información deficiente

■ **Singularidad ecológica**

RB: Rareza biogeográfica. Solo crecen en regiones muy específicas

RH: Rareza de hábitat. Restringidas a hábitat muy específicos.

RD: Rareza demográfica. Con muy baja densidad en su área de distribución.

RT: Rareza trófica. Con dieta muy restringida.

Instituto Alexander von Humboldt 1999: Vu = vulnerable, o en peligro de extinción; BR-ca = Bajo riesgo - casi amenazado;

D. D.= Datos deficientes

IUCN: International Union Conservation of Nature

