

E 181

000001

ALCALDÍA MAYOR DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRICTAL

USME CIUDAD BOLÍVAR SUMAPAZ

INSTRUMENTOS DE MANEJO ADMINISTRATIVO
Y URBANÍSTICO DE LAS ÁREAS RURALES

MONTENEGRO LIZARRALDE & COMPAÑÍA LIMITADA ARQUITECTOS
FERNANDO MONTENEGRO LIZARRALDE □ VERÓNICA PERPETTI DEL CORRAL

SANTAFÉ DE BOGOTÁ, MAYO DE 1997



72

PRESENTACIÓN

Este documento reúne el estudio, análisis y propuestas para el manejo y aplicación de instrumentos urbanísticos y administrativos en las áreas rurales de las localidades de Ciudad Bolívar, Usme y Sumapaz.

El estudio se inicia en diciembre de 1996; documentalmenete se basa en los estudios hechos por la Universidad Distrital para las Agendas ambientales de las áreas rurales del Distrito y del Sumapaz e intenta complementar las ideas y esbozos de proyectos planteados allí, definiendo unas líneas de actuación por parte del Distrito.

Esta información se complementó con el mayor número posible de planos, proyectos, e investigaciones que sobre el área se han hecho, partiendo del principio de no repetir información o enfoques de información, sino de aprovecharla en el sentido de proporcionar un marco de actuación en el espacio territorial de la ciudad.

Con este fin se priorizaron los insumos que mejor pueden contribuir a elaborar este marco de actuación dentro de un proceso metodológico en el cual se pueden relacionar condiciones geográficas y locales, separando las cualidades morfológicas de los procesos que han influido en su transformación y poder plantear hipótesis, sobre estos dos aspectos.

Durante el transcurso del estudio, el Consejo de Santa Fe de Bogotá promulgó el Acuerdo 2 de 1997, en donde se establecen prioritariamente los planes de ordenamiento de Usme y al Parque Entre Nubes. Los ámbitos de estos dos planes se traslapaban parcialmente con lo propuesto en el presente estudio; de común acuerdo con el Departamento Administrativo de Planeación Distrital se acordó continuar con la propuesta general que este proyecto planteaba reorientando parte de los objetivos de la información producida hacia la formulación de los dos planes de ordenamiento ordenado por dicho Acuerdo.

El presente documento recoge la totalidad de las situaciones de diagnóstico de las áreas rurales de las tres localidades y los lineamientos generales de políticas de manejo y de confección de instrumentos.

Las propuestas de ordenamiento a nivel de plan zonal de la localidad de Usme y del Parque Entre Nubes se reproducen en el documento síntesis y en el respectivo proyecto del Acuerdo.

Las propuestas de manejo de las áreas rurales del Sumapaz y Ciudad Bolívar se sintetizan en un proyecto de Acuerdo que se incluye anexo a este proyecto.

Toda la información reproducida y elaborada para diagnosticar y proyectar las políticas de manejo de las - rurales de las tres localidades y del Plan de Ordenamiento Zonal de Usme y del Parque Entre Nubes se encuentra digitalizada dentro de los parámetros de la cartografía de la ciudad que se maneja en el Departamento Administrativo de Planeación Distrital y en el Instituto Agustín Codazzi.

EQUIPO DE TRABAJO

Dirección:

Coordinación Técnica:

Ordenamiento Territorial:

Instrumentos Legales:

Geomorfología:

Vegetación:

Arquitecto, **Fernando Montenegro Lizarralde**Arquitecto, **Alvaro Neira Martínez**Arquitecto, **Verónica Perfetti del Corral**Abogada, **María Mercedes Maldonado**Geólogo **Edgar Gantiva**Biólogos: **María del Pilar Franco Rosselli**Biologo **Julio Betancur**Biologo **Jesús Orlando Rangel**

Agronomía:

Agronomo **Francisco López**

Catastro: Coordinación:

Ingeniero Catastral **Moises Castro**Auxiliares: **Luis Arturo Rincón****Juan Villamil**

Proyectos suburbanos y rurales:

Arquitecta **Juanita Fonseca**

Proyectos Específicos

Arquitecta **María Cristina Rojas**Arquitecto **Alejandro Bahamon**Arquitecta **Paula Galarza**

Servicios Públicos:

Ingeniero **Guillermo Camacho**

Capacitación en S I G:

Ingeniero **Hector Díaz**

Digitación:

Tecnico Catastral, **Janeth Montaña**

Interpretación Aerofotográfica

Bladimir Rodríguez**INTERVENTORIA****ECOFORREST LTDA****DAPD**Ingeniero **Alvaro Baca**Arquitecta **Clemencia Calderon**

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	5
1. ALCANCE DEL ESTUDIO Y ANTECEDENTES	6
1.1. INTENCIÓN INSTITUCIONAL	6
1.2. ÁREA DE ESTUDIO	7
2. ANTECEDENTES	8
3. METODOLOGIA DE ANALISIS	14
3.1.1. Paisaje Geomorfológico	14
3.1.2. Paisaje Biótico	14
3.1.3. Paisaje Visual	15
3.2. COMPORTAMIENTO Y PROCESO	15
3.2.1. Demografía	15
3.2.3. Economía	15
3.3. ELABORACION DE LA CARTOGRAFIA	16
4. MARCO JURÍDICO	17
4.1. LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE ORDENAMIENTO	17
4.2. DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS ENTRE NIVELES TERRITORIALES E INSTANCIAS AMBIENTALES Y SECTORIALES	19
4.3. LIMITACIONES A LA PROPIEDAD Y A LA ACTUACION PRIVADA	22
4.4. NORMATIVA DISTRITAL	24
5. DEFINICIÓN DE LOS FRAGMENTOS TERRITORIALES	25
5.1. EL PARQUE ENTRENUBES: CERROS DE LAS GUACAMAYAS, JUAN REY Y LA CUCHILLA DEL GAVILÁN	25
5.1.1. DESCRIPCIÓN DEL FRAGMENTO	25
5.1.2. DEFINICION MORFOLOGICA	26
5.1.2.1. Paisaje Geomorfológico	26
5.1.2.2. Paisaje Visual	26
5.1.2.3. Paisaje Biótico	27
5.1.3. COMPORTAMIENTO Y PROCESO	29
5.1.3.1 Economía	29
5.1.3.2. Aspectos políticos y de Gestión Administrativa	30
5.2. EL BORDE SUBURBANO Y EL PARQUE SERAFÍN	31
5.2.1. DESCRIPCIÓN DEL FRAGMENTO	31
5.2.2. DEFINICION MORFOLOGICA	31
5.2.2.1. Paisaje Geomorfológico	31
5.2.2.2 Paisaje Visual	32
5.2.2.3. Paisaje Biótico	32
5.2.3. COMPORTAMIENTO Y PROCESO	32
5.2.3.1. Economía y Demografía	32
5.2.3.2. Aspectos Político-Administrativos	34

5.3 LAS ÁREAS DE RESERVA AGRÍCOLA Y EL PARQUE NACIONAL NATURAL DEL SUMAPAZ	36
5.3.1 DESCRIPCIÓN DEL FRAGMENTO.....	36
5.3.2 DEFINICIÓN MORFOLÓGICA.....	37
5.3.2.1 Paisaje Geomorfológico	37
5.3.2.2 Paisaje Visual	37
5.3.2.3 Paisaje Biótico en la Localidad de Sumapaz	38
5.3.2.3.1 Vegetación de la Región de Páramo	38
5.3.2.3.2 Vegetación de la Región de Vida Andina.....	43
5.3.2.3.3 Estado Actual de la Vegetación.....	45
5.3.2.3.4 Análisis de la Diversidad Vegetal.....	47
5.3.2.3.5 Diversidad de la Fauna Asociada	48
5.3.2.4 Paisaje biótico en el área rural de Usme y Ciudad Bolívar	49
5.3.3 COMPORTAMIENTO Y PROCESO	51
5.3.3.1 Demografía	51
5.3.3.2 Economía.....	52
5.3.3.3 Aspectos políticos y de Gestión Administrativa.....	60
6. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS DE MANEJO TERRITORIAL.....	61
6.1. MARCO CONCEPTUAL	61
6.2. Políticas.....	62
6.2.1. El Borde Suburbano.....	62
6.2.2. El Parque Entrenubes y El Parque Serafín.....	63
6.2.3. El Área de Reserva Natural y Agrícola.....	63
6.2.4. La Estructura Territorial.....	64
6.3. Líneas de Actuación.....	65
6.3.1. La Potenciación del Páramo de Sumapaz como eje de Ordenamiento del Territorio	65
6.3.2. Preservación y Recuperación de las Áreas de Bosques.....	66
6.3.3. La Preservación del Sistema Hídrico de las Cuencas de los Ríos Tunjuelito, Curubital y Regadera, con la respectiva Delimitación de Rondas.....	68
6.3.4. Delimitación Urbana y Crecimiento Urbano	70
6.3.5. Propuesta de Manejo del Área de Reserva Agrícola	71
6.3.6. Fortalecimiento de Cabeceras Veredales	72
6.3.7. Creación de un sistema de Parques Regionales y Metropolitanos	72
BIBLIOGRAFÍA	77
Planes y Estudios del área:.....	77
Cartografía:.....	78
Planos incluidos en estudios:.....	78
Planes, Estudios y Proyectos:.....	78
Leyes, Decretos y Acuerdos:.....	79
Parques, Marco General:.....	79
Acuerdos, Decretos y Leyes	80
Paisaje Biótico	81
ANEXOS	83

INTRODUCCIÓN

La propuesta redefine los ámbitos de estudio y en especial las áreas de reserva agrícola. Proyectivamente la política de manejo se define sobre unos objetivos principales:

- Fortalecer la participación activa del Distrito Capital en el área rural.
- Establecer las directrices de ordenamiento territorial y el marco de política necesario para formulación de programas y la asignación de recursos en las obras rurales.
- Controlar y reorientar los procesos antrópicos que afectan los valores ambientales de las áreas rurales.
- Definir propuestas para alcanzar el uso más racional y productivo en las zonas agrícolas.
- Complementar la construcción del borde urbano con acciones dirigidas a potenciar los valores ambientales, paisajístico, forestal y agropecuario, como elementos de amortiguación y equilibrio de los procesos de urbanización de la ciudad.

De esta manera las políticas de preservación y valoración del medio natural se constituye en la principal acción política, tanto desde el punto de vista espacial y urbanístico como desde la actuación administrativa y de planificación del territorio.

El área de preservación orográfica del borde suroriental, definida en función de límites más claros, precisos y reales es concebida como un conjunto paisajístico y de articulación entre lo urbano el territorio rural, base para el desarrollo de grandes parques metropolitanos, de recreación y preservación:

El Parque Entrenubes sobre las colinas y los montes de La Guacamaya, Juan Rey, La Cuchilla del Gavilan y el Parque Serafin en el cerro de Doña Juana y el relleno sanitario del mismo nombre.

De otra parte, la propuesta de gestión, reconsidera el límite de expansión urbana de acuerdo a una definición territorial actualizada y considerando los beneficios que el cambio de norma puede dar a los propietarios dentro de una política acorde con las

recientes normas legislativas sobre la reforma urbana.

Se definen en su real magnitud los terrenos de reserva agrícola o ambiental, es decir como territorios que no deben ser urbanizados y conservados en sus dimensiones ambientales como parte integral de un sistema espacial equilibrado. Esta redefinición implica un fortalecimiento de la relación ciudad - espacio rural en una perspectiva opuesta a la planteada hoy en día: el territorio rural es necesario para equilibrar el desarrollo urbano y por tanto funciona como un elemento de primordial importancia en el ordenamiento espacial de ella y no como un espacio que puede ser transformado para usos urbanos, en donde sus características agrícolas únicamente se definen por su potencial económico.

Finalmente se propone definir en el área rural las zonas que deben ser preservadas por su calidad ambiental de páramo o subpáramo, aclarando los límites y jurisdicciones que legalmente se establecen en el territorio.

El Parque Natural del Sumapaz es definido territorial y políticamente, involucrando sus condiciones de preservación y cuidado a las políticas distritales. Entorno suyo se definen las áreas que el estudio ha logrado identificar como de páramo o subpáramo y que podrían ser reconocidas como áreas de amortiguación del Parque Natural en el territorio del Distrito. Avanzando en la idea de definir las zonas rurales de preservación como espacios importantes en la estructura territorial de la ciudad; se propone la creación de tres grandes parques distritales de preservación del páramo y de los recursos hídricos del territorio que conjuntamente con los Parques Entre Nubes y Serafin y con los demás parques de la ciudad, darían pie a una estructura verde de preservación y recreación en el espacio público de la ciudad.

Mapa 1

1. ALCANCE DEL ESTUDIO Y ANTECEDENTES

1.1. INTENCIÓN INSTITUCIONAL

El proyecto se origina en las intenciones del Departamento Administrativo de Planeación Distrital de crear e implementar los instrumentos de manejo del área rural en relación con las políticas de desarrollo urbano, de preservación de los recursos naturales y de dinamización que la ciudad se ha propuesto hacia el futuro.

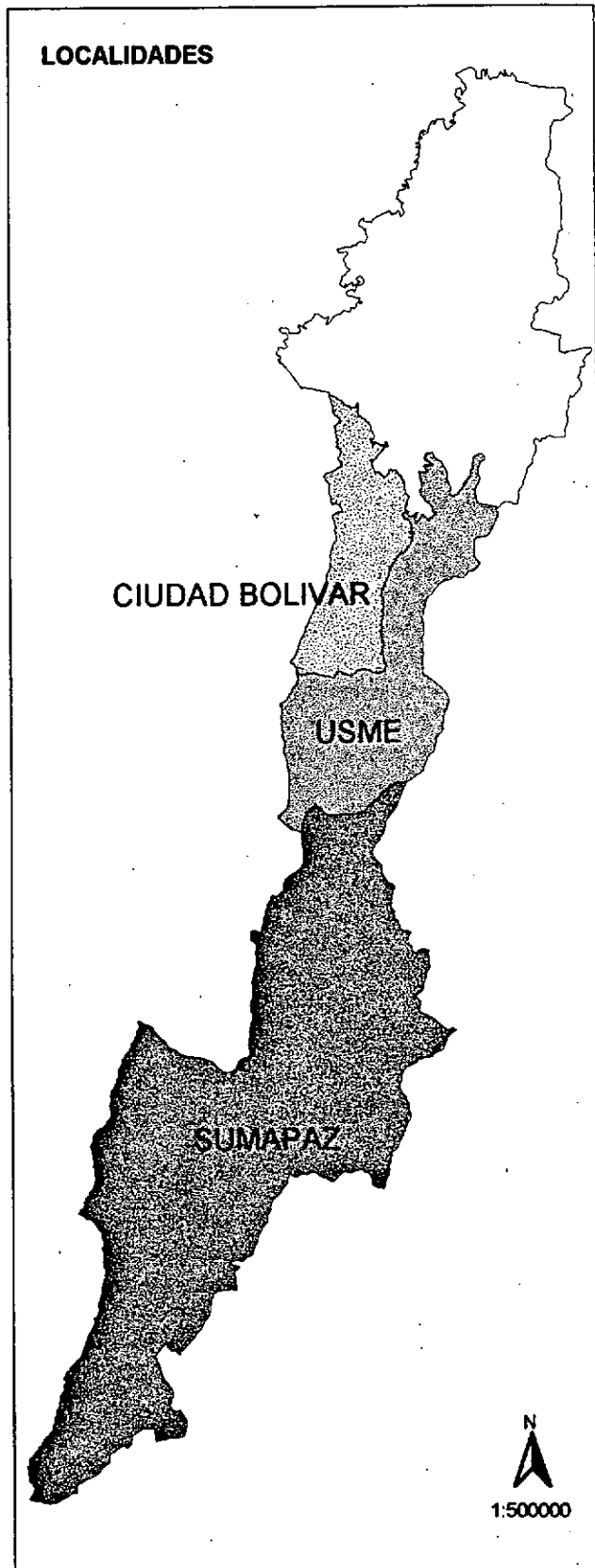
Desde la aprobación del acuerdo 6 de 1990 el área de estudio ha contado para su manejo y gestión con varios planes ordenadores y proyectos sectoriales y específicos, cuya evaluación y actualización forma parte de este diagnóstico.

En general estos planes y estudios se refieren a situaciones sectoriales o zonales y solamente el Decreto 322 de 1992 que recoge el plan de ordenamiento de las áreas rurales, las agendas ambientales de las áreas rurales y de la localidad de Sumapaz se centran en el área completa, motivo de este estudio.



Laguna negra, parte del conjunto escenográfico de Chisacá en las proximidades de la carretera de ingreso a Sumapaz.

El presente estudio incluye las áreas rurales de las tres localidades del sur oriente de la ciudad y las áreas de preservación de los cerros de Doña Juana, Juan Rey, Guacamayas y la Cuchilla del Gavilán. Teniendo en cuenta el desarrollo urbano



que se presenta en la zona desde 1988, es evidente la influencia que los procesos de urbanización legales y clandestinos tienen sobre los bordes de la ciudad y la permeabilidad y fragilidad



Frailejón en una comunidad de Pantano cerca de la laguna de Chisaca.

que tienen las áreas agrícolas próximas a la ciudad para aceptar la especulación que se genera en el crecimiento de la mancha urbana.

El presente estudio incorpora un análisis de la situación de las áreas de expansión, de reserva agrícola y de preservación, dentro de la idea de un manejo integral del área rural en relación con los procesos que vive la ciudad. Consecuentemente la concepción de los instrumentos de manejo del conjunto del área de estudio tiene en cuenta los requerimientos de crecimiento urbano y la posibilidad de integrar el territorio a la ciudad preservando características ambientales de valor reconocido. En otras palabras, la estrategia de manejo y control del territorio valora el impacto que el proceso de urbanización genera sobre el medio ambiente y evita una visión a corto plazo que únicamente reconozca situaciones de hecho, ignorando la experiencia de la historia más reciente de la urbanización en estas zonas.

Con esta perspectiva el diagnóstico se ha enfocado a comprender los procesos que han concluido en las condiciones físicas presentes, y a analizar estos procesos en la dinámica urbana que puede afectar el territorio, no solo en sus condiciones de urbanización sino también en los efectos ambientales que la presencia de la ciudad próxima produce en el medio natural.

Como base de análisis se tienen las Agendas Ambientales de las Áreas Rurales del Distrito

Capital y del Sumapaz, información que ha sido actualizada y ordenada dentro de la metodología del proyecto mediante una labor de fotointerpretación, trabajo de campo, y comparación con estudios similares efectuados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, el DANE, e Ingeominas.

Finalmente, se ha elaborado un plano base digitalizado del territorio objeto del estudio, con los límites oficiales, las características físicas y los parámetros generales de la cartografía de catastro sobre la ciudad, compatible con la información existente en medio magnético, que permite una comprensión precisa de los límites de la ciudad y la ubicación espacial de las acciones contenidas en la propuesta de Acuerdo.

1.2. ÁREA DE ESTUDIO

El área motivo de este estudio tiene una extensión aproximada de 130.000 hs y corresponde a las áreas rurales y de preservación de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz.

Se destacan tres fragmentos con características definidas:

A. Primer Fragmento: Corresponde al grupo de cerros de Guacamayas, Juan Rey, y la Cuchilla del Gavilán, englobados en el Parque Entrenubes; área de preservación delimitada por el decreto 320 de 1992, formación orográfica a partir de la cota 2.700 m paralela a la cadena montañosa de los cerros orientales, que por efectos del proceso de urbanización se ha convertido en una singularidad paisajística en el interior del perímetro construido de la ciudad. La extensión de la zona es de aproximadamente 800 hs.

B. Segundo Fragmento: Corresponde al borde o límite entre las áreas urbanizadas y las rurales de las localidades de Ciudad Bolívar y Usme, zona definida por el límite suburbano consignado en el acuerdo 6 y por la cota 2.850 m, límite de prestación óptima de servicios, que comprende en su interior el cerro de Doña Juana, con las obras del relleno sanitario y futuro parque Serafín y la boca de acceso del valle del río Tunjuelito a la sabana de Bogotá.

Es especial su indefinición morfológica y paisajística, con un papel difuso en los ámbitos

urbanos, suburbanos y rurales, en donde la disposiciones legales de límites y tratamientos están profundamente transformadas. La extensión es aproximadamente de 25.000 hs.

C. Tercer Fragmento: Corresponde al área de reserva agrícola y el Parque Nacional Natural del Sumapaz. Comprende el territorio del Distrito Capital al sur de la cota 2.850 m e incluye la parte agrícola de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar y la totalidad de la localidad del Sumapaz.

La característica de esta zona es; su potencial hídrico y natural, y en cuanto a lo político administrativa la presencia de entidades nacionales y regionales encargadas de la preservación de recursos naturales. Cuenta con una extensión aproximada de 100.000 hs.

2. ANTECEDENTES

La etapa inicial del trabajo se dedicó a la recopilación y análisis de la información existente en cinco frentes:

A. Los planes de ordenamiento, con sus respectivos estudios de soporte, que incluyen el área o partes del área en su ámbito de aplicación.

B. Los proyectos sectoriales de mejoramiento ambiental y de equipamiento comunal, reforestación, etc., que tienen que ver con el área o con parte de ella.

C. Los estudios e investigaciones.

D. La legislación urbanística y territorial pertinente a los procesos de ordenamiento y manejo en los ordenes nacional, departamental y municipal.

E. La cartografía existente del orden geográfico, político-administrativo o de infraestructura. La cartografía fue evaluada de acuerdo a los objetivos que se han planteado en su utilización:

E.1 Material de análisis.

E.2 Material descriptivo del espacio físico.

E.3 Material descriptivo de los procesos de formación del contexto.

E.4 Como base para la incorporación digital.

El cuadro siguiente resume los estudios consultados y sus características más relevantes:

BOGOTA D.C. - INSTRUMENTOS DE MANEJO ADMINISTRATIVO Y URBANISTICO DE LAS AREAS RURALES DEL SUR

ESTUDIOS PLANES ACUERDOS Y PROGRAMAS EXISTENTES					
ACUERDOS, ESTUDIOS PLANES Y PROYECTOS	OBJETIVOS GENERALES	TEMA Y AREA DE ESTUDIO	CONCLUSIONES	CARTOGRAFIA	
Acuerdo 7 de 1979. Ordenamiento y Administración del Espacio Urbano de Bogotá. DAPD.					
Plan de desarrollo urbano de Bogotá. Acuerdo de zonificación y plan vial	El plan de zonificación tiene como objetivo alcanzar el máximo aprovechamiento de la infraestructura existente; Propiciando la ocupación de nueva población dentro de él	Establece normas para regular densidad, usos el plan vial, etc.	Controló la expansión hacia tierras agrícolas y fomentó las densidades en las estructuras existentes con incentivos y aumentó las alturas en las edificaciones	Planos y esquemas del ordenamiento del espacio urbano en términos generales y de zonas especificadas de tratamiento	
Acuerdo 8 de 1990. Estatuto para Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá. DAPD.					
	Definir una política para el manejo del desarrollo de la ciudad, reordenar las normas existentes, articular la reglamentación urbanística con el plan general de desarrollo, introducir nuevos elementos relacionados con el medio ambiente	El acuerdo comprende el área del Distrito Especial de Bogotá, con respecto a las zonas por fuera del perímetro de servicios designa y establece el manejo de áreas rurales de reserva forestal, agrícola, natural, reserva especial y áreas de expansión urbana. Define el límite entre el área suburbana de Expansión de Ciudad Bolívar con el área rural de la Localidad y declara las áreas rurales de la localidad de Bogotá.	El acuerdo es la herramienta para un plan que abarca el territorio de todo el Distrito, incluye zonas de diferentes características; reglamenta conjuntamente el desarrollo y la expansión	Planos y esquemas trabajados por DAPD.	
Decreto 320 de 1992. DAPD.					
Decreto Reglamentario	Adoptar el plan de ordenamiento físico en el borde suroriental. Establecer normas para el manejo del Sistema Orográfico. Definir el área objeto del plan y decreta políticas y estrategias	El Decreto establece un manejo por medio de un plan de preservación, protección y usos adecuados del sistema Orográfico. Incluye el Cerro de Suba, Cerro la Conejera, Cerros de Juan Rey y Guacamayas y el Cerro Doña Juana. También propone el límite del Área suburbana de preservación y el Área Suburbana de Expansión.	Se utilizaron los estudios de Hidrotec y de Ambientec para desarrollar este Acuerdo, el cual no fue aprobado. Es la base de un nuevo proyecto de acuerdo que acaba de ser aprobado.	Plano Esc. 1:10,000 del sistema orográfico de los Cerros orientales	
Decreto 322 de 1992. DAPD.					
Decreto Reglamentario	Reglamentar usos del suelo del área rural por fuera del perímetro Suburbano del Distrito. Establecer normas de: usos, terrenos, edificaciones e instalaciones, infraestructuras, y actividades productivas en estas áreas.	Con base en el Acuerdo 6 se hace una aproximación para un manejo de las zonas por medio de un Plan de Usos de Suelos, se definen las áreas de Reserva Forestal, de Reserva Agrícola, de Reserva Natural, y de Reserva Especial. Este Decreto incluye las áreas del Distrito Capital por fuera del perímetro urbano y suburbano de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar, y la totalidad de la Localidad de Sumapaz.	El plan maneja estas áreas a un nivel muy general. Es importante plantear las relaciones entre la ciudad y el territorio en forma más detallada, e incorporar los recursos que son necesarios para el desarrollo del Distrito	Planos existentes Zonas de Reserva, Pendientes Suelos Esc. 1:100,000 Sin digitalizar Plano base: Dane, 1970	Los planos no existentes son: Delimitación del Area Rural Erosión Topografía Precipitación Vías Esc 1:200,000
Acuerdo 02 de enero de 1997. DAPD					
Acuerdo recientemente aprobado en el Consejo de Bogotá	Implementar el Plan de ordenamiento físico del borde suroriental estableciendo normas urbanísticas, acciones para la preservación,	Establece el desarrollo urbanístico de la zona a partir de: espacio público, equipamiento urbano, preservación de	Define los bordes que colindan con el área de trabajo en estudio propone: la gestión para implementar la reglamentación y	Planos anexos No. 1,2,3 que corresponden a los tres niveles de zonificación en Esc. 1:10,000 Aerofotografía anexa de 1995	

BOGOTA D.C. - INSTRUMENTOS DE MANEJO ADMINISTRATIVO Y URBANISTICO DE LAS AREAS RURALES DEL SUR

	protección y adecuado uso de las áreas que conforman los sistemas orográficos e hídricos. (según el acuerdo 6)	condiciones ambientales y paisajísticas. Delimita los Bordes de Preservación de los cerros y de las áreas suburbanas, de expansión, de preservación (Cerro Guacamayas, Juan Rey, Doña Juana, La Cuchilla del Gavilán) del sector vial a Villavicencio y Pasquilla, área de expansión del Sector Oriental y Occ. de la Cila. del Gavilán, Sector Occ. del Cerro de Juan Rey, y áreas de uso agrícola	proporciona los parámetros de los tratamientos de los límites suburbanos planteados oficialmente por el Distrito		
Plan de Desarrollo: Formar Localidad, Alcaldía Mayor de Bogotá DPAD, 1996-1998					
Acuerdo en el cual la Alcaldía local establece planes de inversión de acuerdo con las necesidades planteadas por la comunidad	Cumplir con los requisitos del Acuerdo 6 de 1990 y llevar a cabo proyectos en beneficio de las comunidades de cada localidad	Dentro de los proyectos se hace énfasis en los siguientes aspectos: 1- Cultura Ciudadana 2- Medio Ambiente 3- Espacio Público 4- Progreso Social 5- Productividad Urbana 6- Legitimidad Institucional Según el caso, las localidades hacen énfasis en distintos aspectos.	Es una primera aproximación de reglamentación que fomenta el desarrollo de las localidades. Es interesante mirar la manera de estructurar los proyectos entre sí y con las zonas rurales.	Planos donde se localizan los proyectos de inversión: Proyectos de Infraestructura Física y Social Proyectos Económicos y proyectos Ambientales	Planos digitalizados Proporcionados por el DAPD 1996 Esc. 1:50,000
Sumapaz		Planes a nivel rural de la localidad. Énfasis en el mejoramiento de vivienda.			
Usme		Planes a nivel urbano y rural de la localidad. con énfasis en los equipamientos comunales			
Ciudad Bolívar		Planes a nivel urbano de la localidad con énfasis en el programa de Cultura Ciudadana			
Ley 99 de 1993, Artículo 61. Ministerio del Medio Ambiente					
	Declara la Zona de la Sabana de Bogotá y áreas aledañas como de interés ecológico nacional	La reglamentación de los usos de los suelos las determinará el Ministerio del Medio Ambiente, los municipios y el Distrito, las licencias ambientales para la explotación serán expedidas por la CAR			
CENSO DE 1993. DANE					
Encuestas para estadísticas nacionales		Datos con respecto a: sexo según edad, discapacidad, estado conyugal, actividad, población madres con hijos, Lugar de nacimiento, Cocinas, Combustible utilizado, Fuentes de agua, Asistencia escolar, Nivel educativo, población económicamente activa, alfabetismo, posición ocupacional, lugar de residencia, Ocupación y tipo de vivienda, N° de hogares por vivienda, servicios en vivienda, material.	El estudio abarca las áreas urbanas de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar. Las encuestas proporcionan estadísticas del área de estudio. Para la Localidad de Sumapaz los datos no han sido validados.	Planos de las áreas rurales de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz de 1970, planos heliográficos y digitalizados de las áreas urbanas de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar en Esc. 1: 5,000 de 1996.	

BOGOTA D.C. - INSTRUMENTOS DE MANEJO ADMINISTRATIVO Y URBANISTICO DE LAS AREAS RURALES DEL SUR

		basuras, tenencia, N° de personas por familia, sanitario.			
Plan de Ordenamiento Físico del Sistema Orográfico y el Borde Oriental de Bogotá. CPU / Universidad de los Andes 1992					
	Establecer un plan y una reglamentación para conservar el sistema orográfico de Santafé de Bogotá, incorporándolo a la vida cotidiana de los habitantes de la ciudad.	Manejo de los Cerros Orientales en Santafé de Bogotá, incluye: los cerros de Juan Rey, Guacamayas, la Cuchilla del Gavilán y el Cerro de Doña Juana. El plan de ordenamiento parte de la base que proporcionan los elementos paisajísticos del sistema estructural, las áreas institucionales, residenciales, zonas comerciales y otros programas.	Este plan proporciona un esquema de tratamiento para las zonas verdes y los cerros orientales		Revista Escala No. 164 pag. 63-67
Formulación, Diseño y Adaptación de las Siete Mallas de Ordenamiento para la Proyección del Desarrollo Urbanístico de Santafé de Bogotá					
Asesoría al Alcalde Mayor de Santafé de Bogotá, Mario Noriega y Asociados. 1996	Se plantea un manejo de las siete mallas como plan de ordenamiento de la ciudad, basado en el concepto de Ciudad-Región. En esta propuesta no se contemplan las áreas rurales al sur del Distrito.	1. Transporte 2. Medio Ambiente 3. Espacio Público 4. Vivienda, Entorno y centros de empleo 5. Equipamiento Social 6. Redes de Servicios Públicos 7. Articulación de la ciudad con su entorno Regional			Transporte Medio Ambiente Espacio Público Vivienda, entorno y centros de Empleo Equipamiento Social Redes de servicios Públicos.
Resumen Ejecutivo	Elaborar un estudio de ordenamiento del Programa de desarrollo urbano de Ciudad Bolívar	Sector oriental de Bogotá	Fuente sin consultar		
Plan Sectorial de Ordenamiento de Usme, San Cristóbal. Diagnostico y Proyecto Ciudad Bolívar HIDROTEC LTDA. 1988					
El estudio hace parte del plan de Alcaldía Mayor para el mejoramiento de las áreas Suburbanas de expansión del sur de Bogotá.	Establecer las necesidades prioritarias a ser solucionadas dentro de un plan de ordenamiento	El diagnostico cubre las áreas urbanas de las localidades de Usme y San Cristóbal, la expansión por fuera del perímetro de servicios del distrito y las condiciones ambientales. Analiza las siguientes características Estructura Urbana, Aspectos Físicos, Areas de manejo: no urbanizables, potencialmente urbanizables Infraestructura: Acueducto y Energía, teléfono, basuras, vías y transporte	En el estudio se evidencia el crecimiento urbano desordenado sin ninguna clase de reglamentación; creando problemas en el aspecto ambiental y deteriorando el espacio físico. Es la base del Decreto 320 de 1992	Desarrollo Histórico Acueducto y Alcantarillado, Plan Vial Metropolitano, Cobertura de Transporte Sistema de EEEB Plano de Pendientes Uso actual del Suelo Sectorización del Dane Barrios, Límites y Tipología	Condiciones Físicas Uso potencial del Suelo Espacio Público y Equipamiento, Zonificación. Acuerdo 7 Cobertura Energía Cobertura Teléfonos Esc: 1:25.000 Planos sin digitalizar
Plan de Manejo e Impacto Ambiental de la Zona de Ciudad Bolívar, Diagnostico e Informe Final. AMBIENTE LTDA. 1988					
Estudio para el plan de Mejoramiento y ordenamiento como parte del programa Ciudad Bolívar del Banco Industrial Colombiano	Elaborar un diagnostico para el plan de ordenamiento de este sector.	Cubre las áreas suburbanas de la localidad de Ciudad Bolívar, Usme, y otras localidades no incluidas en el estudio; la problemática ambiental y las condiciones de vida en los barrios ilegales. Contiene una descripción de los aspectos físicos y la problemática de la localidad	Es la base para el acuerdo 320 de 1990 no aprobado. El plan describe la condición actual de la zona urbana Suroriental sin llegar a plantear la problemática de la expansión urbana.	Acueductos y Alcantarillados Plan Vial, Cobertura de transporte Infraestructura y Equipamiento Sistema EEEB. Plano de Pendientes Sectorización del DANE	Zonas de Riesgos Tipología Condiciones Físicas Usos, Esc: 1:25.000 Esc: 1: 10.000 Esc: 1: 5.000 Planos sin digitalizar
Plan de Mejoramiento Integral de Ciudad Bolívar y Areas Subnormales del Sur. DNP. 1993.					
Documento DNP	Alternativas para la		Fuente sin consultar		

BOGOTÁ D.C. - INSTRUMENTOS DE MANEJO ADMINISTRATIVO Y URBANÍSTICO DE LAS ÁREAS RURALES DEL SUR

	localización de la Población pobre de Bogotá.				
Plan de Arborescencia y Reforestación para el Área del Programa Ciudad Bolívar, IFCAYA, 1989					
Estudio de Apoyo a la Actividad Productiva, COLASESORES LTDA. 1989					
Diagnostico	Buscar relaciones intra y extra regionales, medir el potencial económico de la zona, introducir nuevas actividades económicas, la apertura del mercado laboral y fortalecer las actividades económicas	El estudio busca proporcionar un diagnostico, unas alternativas y estrategias de desarrollo económico, y mecanismos para implantación de las alternativas		Geomorfología Zonas de Riesgos Zonas de Vida Altimetría y Vientos Pluviometría Acuíferos y Cuencas Áreas Extractivas	Potencial de Embalses Recursos del Suelo Comedores de Actividades Productivas Esc: 1: 25,000 Esc 1: 10,000 Planos sin digitalizar
Evaluación Preliminar de Susceptibilidad y Amenaza de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal, INGEOMINAS 1995.					
Plan de Mejoramiento integral de Ciudad Bolívar	Identificar los riesgos de la zona para formular un plan acorde a la zona y evitar el deterioro	Estudio y análisis sobre las áreas de las localidades de Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, Usme y San Cristóbal, considerando características geológicas, geomorfológicas, hidrográficas, climatológicas, sísmicas, usos de suelo y erosión	Este estudio ayuda a planificar con base en las problemáticas de riesgo de la zona suburbana y parques del área de estudio	Localización Mapa Geológico Mapa Geomorfológico Procesos Morfodinámicos Densidad de Drenaje Cobertura y Uso del Suelo, Categorías de Estabilidad Taludes Mapa Erial	Isocetas (10 y 15 Días) Ampliación de Onda Sísmica Factor Antrópico Zonas Homogéneas y de Susceptibilidad, Isofactores de Seguridad Esc 1:20,000 Planos digitalizados
Planes de Inversión. DAPD, 1996					
Sectores de inversión para proyectos	Asignar Presupuestos para proyectos ubicados en las localidades	Los planes giran en torno a proyectos sociales, económicos y de infraestructura	Este programa es un esfuerzo para fomentar el desarrollo de las localidades beneficiando a las comunidades de las veredas rurales y de los centros urbanos	Usme Ciudad Bolívar Sumapaz Esc. 1:50,000 Planos digitalizados	
Presupuesto y Ejecución de Inversiones. DAPD, 1996.					
	Descubrir los distintos sectores de las localidades en los cuales se va a invertir	Describe los flujos de los fondos, hace un análisis de cuanto dinero se ha designado por cada proyecto, cada sector y cada localidad, el presupuesto total invertido y el porcentaje de obras ejecutadas.	Se han ejecutado un promedio de 80% de las obras, con este resultado se pueden detectar el tipo de proyectos y planes a ser propuestos.	Sin planos	
Estudio de Acueductos Veredales, Zona Usme. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. 1990					
Informe técnico No. 1	Descripción de los acueductos que cubren la zona de Usme y una evaluación de su capacidad.	Las veredas con acueductos, incluidas en el estudio son: El Destino, El Olarte, y el tramo Pasquillita, Santa Rosa. Los proyectos se han planteado para abastecer las veredas: Pasquillita, Santa Barbara y la Laguna.	Las veredas se abastecen de las quebradas que pertenecen a ellas, y tienen fácil acceso al servicio de acueducto.	Sin planos	
Plan de Ordenamiento Físico. Dirigido por el DAPD de las Localidades de Usme y Ciudad Bolívar. 1996					
		Aproximación a un plan de borde y de manejo de expansión de urbana		Cartografía digitalizada	
Agenda Ambiental Localidades de Usme y Ciudad Bolívar. Universidad Distrital. 1994					
Cartilla Ambiental, Programa de Educación Ambiental Masiva.		Se formulan una serie de problemáticas de las áreas urbanas de las localidades: aspectos físicos, socioeconómicos, de infraestructura urbanos, de equipamientos, ambientales de contaminación y los factores contaminantes El Plan de gestión ambiental de Usme consiste en la recuperación de los suelos	Una estrategia de educación, comunicación, y concientización de la comunidad hacia el medio ambiente; las problemáticas detectadas conllevan a otros problemas que requieren pronta solución. La participación ciudadana como instrumento de gestión.	Sin planos	

BOGOTA D.C. - INSTRUMENTOS DE MANEJO ADMINISTRATIVO Y URBANISTICO DE LAS AREAS RURALES DEL SUR

		deteriorados de la localidad, proteger y mejorar la calidad de los recursos hídricos, establecer procesos adecuados de manejo de basuras, mejorar la calidad del aire.			
Agenda Ambiental de la Localidad de Sumapaz. Universidad Distrital. Dama 1994					
Estudios con información básica, diagnóstico y proyectos de inversión	Ordenar ecoespacialmente el área de jurisdicción de la Alcaldía Local de Sumapaz, e involucrar la dimensión espacial en las actividades humanas cotidianas en la zona de estudio.	El estudio establece un manejo de los recursos naturales, una descripción de las condiciones físicas, de la producción y las actividades socioeconómicas de la localidad, como área rural	El estudio incluye el diagnóstico en el que se detallan diversos aspectos físicos y naturales, y de las actividades sociales, cálculos de la consultoría sobre diferentes aspectos entre los que se destaca la población y la vivienda. En lo referente a los aspectos bióticos, que en esta zona son los más importantes, el estudio es muy general, no tiene planimetría, no evalúa el estado de los bosques existentes ni las comunidades existentes, y utiliza una cartografía imprecisa en límites y coberturas.	División Política y Administrativa, topográfico, hidrografía, Litológico, Recursos Minerales, Uso Actual del Territorio Ocupación del Territorio Equipamiento	Geoinestabilidad y Areas Inundables, Actividades y zonificación Económica, Variación Poblacional, Sucesos Migratorios, Desplazamientos, Zonas Socio Ambientales. Planos sin digitalizar Esc: 1: 50,000
Diagnostico de Areas Rurales de Santafé de Bogotá: Usme y Ciudad Bolívar, DAMA, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 1996					
Estudio que recoge información básica y un diagnóstico ambiental	Proporcionar un diagnóstico y detectar las problemáticas para poder intervenir y formular planes y proyectos de inversión en las áreas rurales del Distrito para cumplir con el acuerdo 6.	El estudio hace un diagnóstico de todas las áreas rurales del Distrito como territorio singular; define las localidades de Usme y Ciudad Bolívar como las más extensas. El estudio contiene descripciones de los aspectos y características más generales de Usme y Ciudad Bolívar	Los planes que se proponen en los estudios no han sido implementados	Pendientes Asociación de Suelos Clasificación Agrológica Isoyetas Zonificación Climática Erosionabilidad de Suelos Paisajes Geomórficos Erodabilidad	Problemática Ambiental Uso recomendado del territorio Organización Espacial Recursos Naturales Proyectos de Inversión Planos sin digitalizar. Esc: 1: 50,000.

La información consignada en las agendas ambientales de las Localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz es confiable y actualizada, a excepción de los aspectos bióticos, que son fundamentales para la comprensión y manejo de la zona. La información bibliográfica recogida en este aspecto es abundante, pero no se consigna en la planimetría. Los planos de cobertura que se incluyen, hacen referencia a pastos naturales y artificiales, una denominación equivocada, porque originariamente en la zona no había pastos, todos son introducidos. Es posible diferenciar los pastos mejorados de los que en el momento crecen después de recoger la cosecha en forma espontánea, que ocupan terrenos que originariamente fueron bosques naturales. La nomenclatura de rastrojo, que se puede usar en el caso de estos pastos espontáneos, se aplica también para la vegetación de páramo y subpáramo compuesta por diversas comunidades naturales. En el presente estudio, que privilegia los aspectos ambientales, sobre todo en la Localidad de Sumapaz, se adelantó un estudio cuidadoso de las diferentes comunidades; tanto en la bibliografía,

como en el campo, localizando las comunidades en el espacio geográfico para precisar mucho más la información. La escala a la que se trabaja en muchos casos no permite visualizar algunas de ellas, que quedaron registradas para trabajos en detalle a escalas mayores. La generalización de los datos utilizando aerofotografías e interpretación manual no asegura una total precisión, pero si mejora la información espacial de los recursos bióticos del área. En los restantes aspectos, físicos o sociales, la información de las agendas es la mejor que se puede conseguir en la actualidad, así que el trabajo se concentró en la elaboración de un sistema de información georeferenciado que asegura una lectura más precisa de las áreas correspondientes a los diferentes temas, una mayor precisión en los límites administrativos y su ensamblaje con la cartografía existente para Bogotá. Por esta razón, en el presente informe no se reproducen muchos de los datos que ya están incluidos en las agendas mencionadas, que se encuentran en los archivos del SIG entregados como parte de este trabajo.

3. METODOLOGIA DE ANALISIS

El estudio plantea la identificación de:

- A. El potencial ambiental del territorio en términos de sus reservas naturales, su potencial agrícola, recursos mineros, y de conformación topográfica.
- B. Las demandas territoriales y económicas que la ciudad plantea sobre el territorio en términos de expansión del suelo urbano, uso de los recursos hídricos, y de la explotación agrícola, minera, ambiental e industrial.

Mediante el análisis comparado de estos dos aspectos se fundamenta una política territorial que tiene como eje la preservación y recuperación del medio ambiente natural, y simultáneamente el reconocimiento y el compromiso con una comunidad que tiene asiento en la zona y debe obtener los beneficios de esa preservación y recuperación. El tratamiento general de la zona se entiende como una relación ciudad-naturaleza con diferentes grados de intensidad. Este enfoque sirve de base al diseño de los instrumentos de manejo y a una reglamentación coherente y realista en sus posibilidades de implementación.



Floración de *Aethanthus multisii* en la vereda Tunal Alto, Localidad de Sumapaz

El reconocimiento de fragmentos con características particulares no predefine unas áreas de manejo reglamentario, pero si contienen cualidades que influyen en la definición de los niveles de zonificación y los instrumentos de manejo. Con esta denominación se pretende conservar la intención de un análisis separado, pero sin perder de vista el manejo integral de un continuo territorial.

El método utilizado siguió la siguiente secuencia:

- A. Definición morfológica del fragmento territorial en términos de su potencial y sus restricciones ambientales.
- B. Análisis del proceso que condujo a la situación presente, que se expresa en las actividades sociales sobre el territorio.
- C. Evaluación integral de las cualidades ambientales y los procesos para establecer los objetivos del plan de manejo territorial.
- D. Propuesta proyectiva de alternativas de cambio o permanencia de la situación actual.
- E. Evaluación de la transformación propuesta, haciendo hincapié en la relación acción-contexto.
- F. Consulta sobre la propuesta elaborada, y formulación de los parámetros de aplicación a través del proyecto de acuerdo.

Las variables escogidas para determinar las condiciones del área y proponer las medidas y los instrumentos que sirvan de marco a los proyectos son:

3.1. DEFINICION MORFOLOGICA

3.1.1. Paisaje Geomorfológico

Se precisa la información topográfica, hidrológica, composición morfológica, áreas de riesgo, y zonas de potencial minero.

3.1.2. Paisaje Biótico

Se identifican los principales ecosistemas naturales presentes en el territorio, su estado actual, uso y conservación. Para ello se caracterizaron e identificaron las principales formaciones vegetales presentes y las especies que las componen.

En los fragmentos están representadas dos regiones de vida, el páramo y la zona andina; en ésta última se encuentran las franjas de vegetación altoandina y andina (Cuatrecasas, 1958). La vegetación se ha caracterizado por su fisonomía general y por la cobertura de los diferentes componentes florísticos que la integran, los que definen las asociaciones y comunidades vegetales dentro de una misma región de vida. Hasta donde fue posible, por medio de aerofotografías, se generalizó la localización espacial de las comunidades definidas en el trabajo de campo.

Se trabajó con base en tres componentes: 1) exploración en el campo de las diferentes unidades de vegetación y la recolección de muestras botánicas de las plantas más importantes; 2)

consulta crítica de la información publicada con anterioridad sobre la región; y 3) recolección de la información gris (no publicada) depositada en los especímenes botánicos del Herbario Nacional Colombiano (COL), del Instituto de Ciencias Naturales, a través de su estudio y actualización.

Las diferentes unidades de vegetación se identificaron, caracterizaron y nominaron y se ubicaron, en la medida de lo posible, en las fotografías aéreas de la región. También se identificaron las especies que las componen, sus nombres vulgares, usos y sus potencialidades de manejo.

En los resultados se presenta la caracterización del paisaje biótico (el páramo y el bosque andino), las recomendaciones generales y un análisis de la diversidad biológica en el área de estudio. En un anexo se presenta la lista de las especies que se conocen para la zona, organizada por familias y en otro, las especies organizadas por hábitat, con sus respectivos nombres comunes.

3.1.3. Paisaje Visual

Resultado de las visitas y el reconocimiento del área de estudio. Se tuvieron en cuenta los valores de paisaje más sobresalientes de acuerdo con las categorías de Mirador, Escenario, y Singularidad Escénica, con el fin de establecer un potencial que facilite la apropiación del territorio para los habitantes del distrito en diferentes actividades.

3.2. COMPORTAMIENTO Y PROCESO

3.2.1. Demografía

Se examina la distribución espacial de la población, su variación y los desplazamientos poblacionales, utilizando la información de las agendas ambientales y la verificación con aerofotografías de la localización habitacional en las áreas rurales.

Para el caso del fragmento suburbano se consideró necesario incorporar un análisis urbano de crecimiento histórico y las formas de construcción urbana (desarrollos clandestinos o legales, unifamiliares y multifamiliares), con el objeto de establecer los patrones de crecimiento y formular en consecuencia los límites de la expansión urbana (Ver gráfico).

3.2.2. Aspectos Político-Administrativos

Se definen las diferentes jurisdicciones, Nacional (Ministerio del Medio ambiente), Regional (CAR, DAMA), Localidades, Veredas y tratamientos y límites urbanos, con el fin de establecer con claridad las responsabilidades compartidas a diferentes niveles sobre el territorio.

3.2.3. Economía

Ubicación espacial de los usos y la propiedad del territorio, de elementos de infraestructura y servicios, utilizando la información consignada en las agendas ambientales y la verificación en campo. Los aspectos considerados son los siguientes:

- División Predial
- Accesibilidad
- Infraestructura de acueductos y alcantarillados
- Infraestructura eléctrica
- Infraestructura de servicios comunales
- Usos Agrícolas
- Actividad industrial
- Actividad comercial

Para establecer la situación de la estructura predial se elaboró un muestreo predial en campo, considerando los siguientes rangos:

- Menores de 1 hs.
- de 1 a 3 hs.
- de 1 a 5 hs.
- de 3 a 5 hs.
- de 5 a 15 hs.
- de 15 a 50 hs.
- de 50 a 100 hs.
- Mayores de 100 hs.

Los usos agrícolas determinados en la estructura predial se levantaron según los siguientes indicadores:

- Tierra de Labor
- Pastos mejorados
- Pastos naturales
- Tierras improductivas

De otra parte se elaboró como parte de la cartografía el levantamiento del sistema vial del territorio; las redes de infraestructura, en especial la de energía y la localización de equipamientos y construcciones destinadas a vivienda y otros usos.

3.3. ELABORACION DE LA CARTOGRAFIA

La digitación de la base cartográfica se capturó de 25 planchas del IGAC en esc.1:25.000, y la verificación y actualización con los vuelos de los años 1993 y 1996.

Para la digitación de los límites de las distintas jurisdicciones se utilizaron planchas certificadas del Departamento de Deslindes del IGAC, los límites de las localidades del distrito establecidos en los planos por el DAPD, y los límites de las veredas que se encuentran en los planos de las Agendas Ambientales.

Los límites de las distintas áreas ambientales y de preservación como el Parque Serafin, y zonas especiales de preservación ambiental de las rondas de los ríos, de acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 6, y los límites del Parque Nacional Natural del Sumapaz determinados por el INDERENA.

Se consignó adicionalmente la información de las comunidades bióticas, ubicada con la utilización de GPS en el trabajo de campo, y se generalizó esta información con el apoyo de aerofotografías.

Toda la información fue sistematizada en Autocad, posteriormente trasladada al sistema de información geográfica Arcinfo, en donde se estructuró para su análisis, y los diferentes productos elaborados finalmente en Arcview.



Vereda Laguna Verde vista desde el alto El Volador, en la carretera a Betania

4. MARCO JURÍDICO

El objetivo fue recoger la normativa nacional y distrital existente en relación con las áreas objeto de la formulación y de las estrategias y regulaciones de ordenamiento territorial, con el fin de establecer los límites dentro de los que se mueve el estudio.

Como se trata de áreas rurales y suburbanas, se entrecruzan de manera particular los objetivos de ordenamiento territorial con los de ordenamiento ambiental y, es preciso tener en cuenta, además, las disposiciones agrarias.

Para orientar el trabajo subsiguiente, las normas fueron organizadas en torno a tres ejes:

- La construcción de un marco normativo de actuación para el ordenamiento territorial y la gestión del suelo
- La distribución de competencias entre niveles territoriales e instancias ambientales y sectoriales, con el fin de definir las bases para la actuación coordinada de diferentes entidades con competencia para intervenir en el ordenamiento territorial y en la gestión ambiental de las áreas objeto de estudio
- Las limitaciones a la propiedad y a la actuación pública o privada, asumidas como instrumentos básicos para la gestión del suelo

Estos ejes son desarrollados luego de la definición inicial de los parámetros y criterios que orientan el desarrollo del tema, para finalmente concluir en el proyecto de Acuerdo.

El análisis inicial de la normativa sirvió de base para la segunda etapa, dirigida a establecer las acciones específicas de las distintas instancias competentes.

4.1. LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE ORDENAMIENTO

Si se asume el ordenamiento territorial como un instrumento para orientar y regular los procesos de uso y ocupación del territorio y se acepta su definición como proceso que comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planeación física concertadas, con el fin de regular

la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales (1) es preciso, como punto de partida, diferenciar entre las previsiones del ordenamiento en términos de mecanismos de orientación de los procesos territoriales y la normativa o reglamentación propiamente dicha.

En efecto, es importante insistir en la concepción del plan de ordenamiento como instrumento que cumple, por lo menos, con los siguientes objetivos:

- Plasmar las estrategias de largo y mediano plazo en relación con los procesos de uso, ocupación y manejo del suelo y de las actividades económicas que le son inherentes, en función de objetivos sociales, económicos, urbanísticos y ambientales
- Definir los derechos y obligaciones de los propietarios y demás agentes que intervienen en los mencionados procesos
- Orientar las acciones del estado, en términos de articulación de las intervenciones sectoriales, de coordinación de las diferentes instancias con competencia para intervenir en el territorio objeto de ordenamiento y de marco de definición y priorización de inversiones, programas y proyectos
- Establecer el marco reglamentario y de gestión para las actuaciones privadas

En consecuencia, el plan de ordenamiento debe ser asumido como el complemento indispensable, por no decir ineludible, del plan de desarrollo municipal, a través del cual se orientan espacialmente las políticas ambientales, sociales, económicas y culturales, retomando su expresión e impacto territorial y explorando su mejor distribución funcional (2).

¹ Tomado del Art. 7o. del proyecto de ley por la cual se modifican la ley 9a. de 1989 y se dictan otras disposiciones relacionadas con la acción urbanística", versión del pliego de modificaciones de la ponencia para primer debate, policopiado, pág.8

² Consideraciones retomadas de: IGAC, DNP, Consejería Económica Presidencia de la República, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura, Ministerio del Interior, INGEOMINAS, "Fundamentos sobre ordenamiento territorial como

Actualmente no existe una norma a nivel legal que de manera específica regule los aspectos relacionados con el ordenamiento rural. El citado proyecto de ley por medio del cual se modifica parcialmente la ley 9a. establece como contenido del plan de ordenamiento municipal el componente rural³ y prevé que estará constituido por las políticas, acciones, programas y normas para orientar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera urbana, así como la conveniente utilización del suelo y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para el servicio de los pobladores rurales (Arts. 11o. y 15o.)

El mismo proyecto establece que el componente rural del plan de ordenamiento deberá contener por lo menos:

- Las políticas de mediano y corto plazo sobre ocupación del suelo en relación con los asentamientos humanos localizados en estas áreas
- El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción, agropecuaria, forestal o minera.
- La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos o ambientales, o que formen parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición de desechos sólidos o líquidos.
- La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos (...)
- La identificación de los centros poblados rurales y la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social
- La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación

Instrumento de planificación³ Documento para discusión, Santa Fe de Bogotá, Junio de 1996,

³ Además del componente general -constituido a su vez por los objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo- y del urbanístico

- La expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deberán tener en cuenta la legislación agraria.

Además, el proyecto en cuestión, indica que hará parte del contenido estructural del componente general del plan de ordenamiento, la definición de la estructura urbano-rural e intraurbana que se busca alcanzar a largo plazo, con la correspondiente identificación de la naturaleza e identificación de las infraestructuras, redes de comunicación y servicios, así como otros elementos o equipamientos estructurantes de gran escala, con especificación, en particular y entre otros, de lo siguiente:

- Los sistemas de comunicación entre el área urbana y el área rural y su articulación con los respectivos sistemas regionales
- Las áreas de reserva para la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje
- La clasificación del territorio en suelo urbano, suelo de expansión urbana o suelo rural, con la correspondiente fijación de los perímetros

En resumen, la reglamentación sería tan solo uno de los componentes del plan de ordenamiento territorial -rural en el caso que nos ocupa- y no es deseable ni aceptable ni a nivel técnico, ni a nivel de política, que aquella sustituya a éste.

Los municipios y distritos cuentan con las dos competencias: la adopción de normas o medidas urbanísticas y la formulación de mecanismos de planificación y ordenamiento del territorio, tal como lo prevén la ley 9a. de 1989 y la ley 152 de 1994. No obstante, en lo que respecta al ordenamiento ambiental territorial, existen una serie de normas que asignan competencias al Ministerio del Medio Ambiente y a las Corporaciones Autónomas Regionales, como se verá más adelante.

Para el tema que nos ocupa, es interesante la figura utilizada por el urbanismo español en términos de "ordenación" del medio natural y rural, porque es ilustrativa del tipo de ordenamiento que se pretende desarrollar y que remite a la delimitación de los espacios naturales y rurales que deben ser preservados del proceso de urbanización⁴.

⁴ Las subsiguientes observaciones se basan en el documento "Ley de medidas de política territorial, suelo y urbanismo de la

Estos planes tienen por objeto la protección, conservación y mejora de aquellos ámbitos territoriales que por su valor y características geográficas, morfológicas, ganaderas, agrícolas, forestales, paisajísticas o ecológicas así lo exijan.

Se trata de definir estrategias y líneas de acción para el suelo clasificado como no urbanizable. Tradicionalmente el tratamiento, en relación con este tipo de suelo, es pasivo y residual, toda vez que se asume tan solo como aquel que no se puede urbanizar.

Por tanto, es importante la iniciativa del DAPD dirigida a definir formas de tratamiento y mecanismos de intervención y gestión, no desde la perspectiva restringida de la negación de la actividad urbanizadora sino de los valores específicos que tiene y puede llegar a tener una importante porción del territorio distrital, ya sean aquellos de orden ambiental, paisajístico o agropecuario o forestal.

Las siguientes han sido las líneas directrices para la definición de las estrategias y actuaciones en las áreas rurales:

La clasificación de los distintos tipos de suelo, como base para el establecimiento de políticas, medidas y formas de actuación. Como mínimo serán los siguientes:

- Terrenos, cursos y masas de agua de dominio público o que se requieran para su protección
- Suelos con relevante valor natural o ambiental, agrícola, forestal o ganadero o que cuenten con algún otro recurso que deba preservarse
- Suelos cuyas características geotécnicas o morfológicas los hagan desaconsejables para aprovechamientos urbanísticos
- Terrenos en los que se desarrollen actividades sujetas a condiciones especiales de control ambiental
- Aquellos terrenos en los que, por decisión de la Administración Distrital, conforme a su respectiva estrategia territorial, se defina la

exclusión temporal o definitiva del proceso de urbanización

La articulación con las políticas y normas ambientales

4.2. DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS ENTRE NIVELES TERRITORIALES E INSTANCIAS AMBIENTALES Y SECTORIALES

La ley 99 de 1993 contiene una norma específica sobre la Sabana de Bogotá, el art. 61o. que declara a "...la sabana de Bogotá, sus páramos, aguas, valles aledaños, cerros circundantes y sistemas montañosos como de interés ecológico nacional, cuya destinación prioritaria será la agropecuaria y forestal.

El Ministerio del Medio Ambiente determinará las zonas en las cuales exista compatibilidad con las explotaciones mineras; con base en esa determinación, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), otorgará o negará las correspondientes licencias ambientales.

Los municipios y el Distrito Capital expedirán la reglamentación de los usos del suelo, teniendo en cuenta las disposiciones de que trata este artículo y las que a nivel nacional expida el Ministerio del Medio Ambiente".

La primera inquietud que surge es la delimitación de la Sabana de Bogotá, con el fin de establecer si la zona objeto de ordenamiento se considera incluida dentro de ella. En este caso, el Ministerio del Medio Ambiente tendrá las facultades que se han mencionado.

La Res. 222 de 1994, por medio de la cual se definen las zonas compatibles con las explotaciones mineras, en su art. 2o. establece que el área a que se refiere el art. 61o. de la ley 99 corresponde a los municipios de Bojacá, Cajicá, Chía, Chocontá, Cogua, Cota, Cucunubá, Facatativá, Funza, Gachancipá, Guasca, Guatavita, La Calera, Madrid, Mosquera, Nemocón, Santa Fe de Bogotá, Sesquilé, Sibaté, Soacha, Sopó, Subachoque, Suesca, Tabio, Tausa, Tenjo, Tocancipá, Villapinzón y Zipaquirá.

Otra función del Ministerio del Medio Ambiente es la de "expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado

ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial".

Si se considera a la Sabana como área de interés ecológico nacional, sin lugar a dudas estará incluida dentro de las zonas para las cuales el Ministerio deberá fijar pautas generales para el ordenamiento y normas de zonificación para el uso adecuado del territorio.

Otras competencias del Ministerio son:

- Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse, entre otras, las actividades mineras y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.
- Reservar, alinderar y sustraer las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales y reglamentar su uso y funcionamiento.
- Administrar las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales, velar por la protección del patrimonio natural y la diversidad biótica de la Nación, así como por la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.
- Adquirir para el sistema de parques nacionales naturales o para los casos expresamente definidos en la presente ley, bienes de propiedad privada y los patrimoniales de las entidades de derecho público; adelantar ante la autoridad competente la expropiación de bienes por razones de utilidad pública o interés social definidos por la ley, e imponer las servidumbres a que hubiera lugar.
- Fijar la política de cultivos forestales con fines comerciales, de especies introducidas o autóctonas

Las competencias y funciones de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR, son:

- Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el

desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos o concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.

- Administrar, bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente, las áreas del sistema de parques nacionales que ese ministerio les delegue. Podrá hacerse con la participación de las entidades territoriales y de la sociedad civil.
- Reservar, alinderar, administrar o sustraer, en los términos y condiciones que fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional y reglamentar su uso y funcionamiento. Administrar las reservas nacionales forestales en el área de su jurisdicción.
- Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales.
- Sin perjuicio de las atribuciones de los municipios y distritos en relación con la zonificación y uso del suelo, de conformidad con lo establecido en el Art. 313 numeral 7o. de la Constitución Nacional, las corporaciones autónomas regionales establecerán las normas generales y las densidades máximas a que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas y en cerros y montañas, de manera que se protejan el medio ambiente y los recursos naturales. No menos del 70% del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la conservación de la vegetación nativa existente.

Funciones y competencias en materia ambiental del Distrito Capital

Las siguientes son las funciones de interés para los efectos del presente análisis:

- Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de

- planificación ambiental de que trata la presente ley.
- Aquellas que les deleguen el Ministerio del Medio Ambiente o las corporaciones autónomas regionales, como las siguientes atribuciones especiales:
 - Colaborar con las corporaciones autónomas regionales, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
 - Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.

En relación a las zonas mineras:

En desarrollo del inciso 2o. del Art. 61 de la ley 99, antes transcrito, el Ministerio del Medio Ambiente expidió la Res. 00222 de agosto 3 de 1994, por medio de la cual se determinan las zonas compatibles con las explotaciones mineras de materiales de construcción en la Sabana de Bogotá, que fue aclarada por la N° 249 de agosto de 1994 y parcialmente modificada por la N° 1277 de noviembre 26 de 1996.

Esta resolución zonifica las áreas compatibles con las actividades mineras relacionadas con los trabajos de prospección, exploración, explotación y beneficio realizado en el área de explotación, de los materiales de construcción, en especial, canteras, areneras, gravilleras, ladrilleras, chircales y receberas. La Res. N° 1277 excluyó el depósito de materiales y su beneficio, cuando se ejecutan en zonas distintas del frente de explotación.

Además establece que se podrán desarrollar actividades mineras en aquellas áreas donde los efectos o impactos ambientales puedan ser satisfactoriamente prevenidos, controlados, mitigados, corregidos y compensados y donde dichas actividades no produzcan deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente, ni introduzcan modificaciones considerables o notorias al paisaje.

En relación con las zonas agrícolas:

Corresponde a los municipios y distritos, incluir dentro de "los planes integrales de desarrollo urbano" las zonas de reserva agrícola de manera que en ellas se logre ordenar, regular y orientar las acciones del sector público como las actividades privadas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y aprovechar los recursos de la zona en la medida de sus propias aptitudes (Decreto 1333 de 1986).

Se entiende por zonas de reserva agrícola el área contigua a la zona urbana, destinada principalmente a la producción agrícola, pecuaria y forestal.

Los planes deben señalar los límites físicos y las condiciones generales del uso de los suelos en las zonas de reserva agrícola, teniendo en cuenta la necesidad del crecimiento urbano y la adecuada utilización agrológica de dichas zonas.

De acuerdo con el art. 54 del Decreto 1333 no podrá extenderse el perímetro urbano de manera tal que incorpore dentro del área por él determinada, suelos que según la clasificación del IGAC pertenezcan a las clases I, II o III, ni a aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal.

Además, las áreas urbanas solo podrán ampliarse utilizando suelos de los indicados en el artículo anterior, cuando se requieran en razón de las necesidades de la expansión urbana, siempre que se hubieren agotado los previstos para tal fin en el respectivo plan de desarrollo y no sea posible destinar al efecto, suelos de diferente calidad o condición.

De acuerdo con el párrafo del mismo artículo 54, la ampliación deberá ser el resultado de un estudio complementario del plan integral de desarrollo y no podrá entrar en vigencia sin el concepto favorable del IGAC, de los organismos planificadores departamentales y de las corporaciones autónomas regionales correspondientes.

Usos del suelo en zonas de reserva agrícola:

La autoridad municipal, distrital o metropolitana, de acuerdo con lo previsto en los planes integrales de desarrollo, expedirá los reglamentos detallados del uso de los suelos en las zonas de reserva agrícola, de manera que contengan disposiciones relacionadas con la ejecución de actividades

principales complementarias y compatibles con los diferentes espacios del referido territorio.

4.3 LIMITACIONES A LA PROPIEDAD Y A LA ACTUACION PRIVADA

Derivadas de la legislación ambiental:

Artículo 60, Ley 99 de 1993: En la explotación minera a cielo abierto se exigirá la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación por cuenta del concesionario o beneficiario del título minero, quien la garantizará con una póliza de cumplimiento o garantía bancaria. El gobierno reglamentará el procedimiento para extender la póliza de cumplimiento o la garantía bancaria.

Como ya se ha expresado, solo se podrán desarrollar actividades mineras en aquellas áreas que el Ministerio del Medio Ambiente declara compatibles.

En relación con el territorio de interés para nuestro estudio, la única zona a la que hace referencia la mencionada Resolución 0222/94 es la Zona E, identificada como "zona del sector de Tunjuelito, comprendida dentro del área de las licencias de explotación y de los contratos de concesión otorgados por el Ministerio de Minas y que se encuentren vigentes a la fecha de expedición de la presente resolución".

Adicionalmente establece que "la continuidad de las explotaciones mineras en esta zona estará supeditada al cumplimiento de las obligaciones y requerimientos ambientales establecidos por la autoridad ambiental competente". (el DAMA si están ubicadas dentro del perímetro urbano o la CAR si se localizan en zonas suburbanas o rurales).

La norma transcrita no espacializa claramente la zona declarada compatible, ya que es muy vaga la expresión sector del río Tunjuelito. Su delimitación la remite a las licencias y concesiones vigentes.

La CAR y el Distrito podrán restringir, mediante acto motivado, el desarrollo de las actividades mineras en áreas incluidas dentro de las delimitadas por el Ministerio, que por su pendiente, importancia hidrológica o importancia ecosistémica y social, entre otros factores, a su juicio así lo ameriten.

Las actividades mineras que en el momento de expedirse la resolución contaran con permisos, concesiones, contratos o licencias vigentes, otorgados por el Ministerio de Minas, localizada fuera de las zonas declaradas como compatibles, debían presentar dentro de los seis meses siguientes a la expedición de la resolución 222, un plan de manejo y restauración ambiental ante la autoridad ambiental competente.

Aquellas explotaciones que no contaran con los permisos o concesiones y se encontraran en zonas incompatibles debían ser cerradas inmediatamente.

Para llevar a cabo la restauración ambiental y morfológica de la zona intervenida, la autoridad ambiental competente establecerá o impondrá un plan de manejo, recuperación o restauración ambiental (Art. 2o. Res. 1277).

Están incluidas dentro de esta disposición las actividades mineras de hecho de pequeña minería extractivas de materiales de construcción que se encuentren en zonas incompatibles aún cuando hayan solicitado su legalización en los términos de la Ley 141 de 1994 y decreto 2636 de 1995.

Las personas que realicen actividades mineras cuentan con un término de dos meses contados a partir de la vigencia de la Resolución 1277 (expedida en noviembre 26 de 1996) para solicitar a la autoridad ambiental competente los términos de referencia para elaborar el plan de manejo y recuperación a que se ha hecho referencia.

Una vez entregados los términos de referencia, contarán con tres meses para presentar el plan, el cual dentro de los cuatro meses siguientes, será evaluado y establecido por la autoridad ambiental.

El término máximo de ejecución de estos planes será de un año para las explotaciones mineras ubicadas en áreas urbanas y de 3 años para las ubicadas en zonas suburbanas y rurales.

No es posible establecer nuevas explotaciones mineras en la Sabana de Bogotá, fuera de las zonas delimitadas en la resolución mencionada.

Limitaciones derivadas de la legislación agraria:

De acuerdo con el art. 44 de la ley 160 de 1994 "Salvo las excepciones que se señalen en el artículo siguiente, los predios rurales no podrán

fraccionarse por debajo de la extensión determinada por el INCORA como Unidad Agrícola Familiar para el respectivo municipio o zona.

Se entiende por Unidad Agrícola Familiar la empresa básica de producción agrícola pecuaria, agrícola o forestal cuya extensión conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y tecnología permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su territorio.

En consecuencia, so pena de nulidad absoluta del acto o contrato, no podrá llevarse a cabo actuación o negocio alguno del cual resulte la división de un inmueble rural cuyas superficies sean inferiores a las señaladas como Unidad Agrícola Familiar para el correspondiente municipio.

Las excepciones son las siguientes (Art. 45)

- Las donaciones que el propietario de un predio de mayor extensión haga con destino a habitaciones campesinas y pequeñas explotaciones anexas.
- Los actos o contrato por virtud de los cuales se constituyen propiedades de superficie menor a la señalada para un fin principal distinto a la actividad agrícola.
- Los que constituyan propiedades que por sus condiciones especiales sea el caso de considerar, a pesar de su reducida extensión, como "unidades agrícolas familiares", conforme a la definición contenida en esta ley.
- Las sentencias que declaren la prescripción adquisitiva de dominio por virtud de una posesión iniciada antes del 29 de diciembre de 1961, y las que reconozcan otro derecho igualmente nacido con anterioridad a dicha fecha.

Si en las particiones hereditarias el valor de los bienes reelectos y el número de asignatarios no permite adjudicar tales bienes en las proporciones establecidas por la ley o el testamento, sin que de ellos resulte la constitución de fundos inferiores a una unidad agrícola familiar, el juez, previa audiencia de los interesados, a la cual concurrirá el agente del Ministerio Público, dispondrá si debe darse aplicación al Art. 1394 ord. 1o. del Código

Civil, con respecto del predio rústico objeto de partición o, si por el contrario, debe mantenerse en indivisión por el término que el juez determine.

El artículo 1394 del Código Civil, ordinal 1o. establece que "1o. Entre los consignatarios de una especie que no admita división, o cuya división la haga desmerecer, tendrá derecho a la especie el que más ofrezca por ella, siendo base de oferta o postura el valor dado por peritos, nombrados por los interesados. Cualquiera de los consignatarios tendrá derecho a pedir la admisión de licitadores extraños y el precio se dividirá entre todos los consignatarios a prorrata."

Estas decisiones se tomarán en cuenta cuando se trate de proteger a los herederos o cónyuges sobrevivientes, que hayan venido habitando el predio en cuestión y deriven de él su sustento.

Se ordenará la inscripción de la sentencia sobre indivisión en el registro de instrumentos públicos y los comuneros no podrán ceder sus derechos proindivisos sin previa autorización del respectivo juez.

El juez podrá, previa audiencia de los interesados a la cual concurrirá el agente del ministerio público, poner fin a la indivisión cuando así lo solicite alguno de los comuneros y hayan cesado las circunstancias que llevaron a decretarla.

Los beneficiarios de la Unidad Agrícola Familiar, por el solo hecho de la adjudicación, se obligan a sujetarse a las reglamentaciones existentes sobre uso y protección de los recursos naturales renovables, así como a las disposiciones sobre caminos y servidumbres de tránsito y de aguas que al efecto dicte el Incora.

Hasta cuando se cumpla un plazo de 15 años, contados desde la primera adjudicación que se hizo sobre la respectiva parcela, no se podrá transferir el derecho de dominio, su posesión o tenencia, sino a campesinos de escasos recursos sin tierra o a minifundistas. En este caso el adjudicatario deberá solicitar autorización expresa al Incora para enajenar, gravar o arrendar la Unidad Agrícola Familiar.

Serán absolutamente nulos los actos o contratos que se celebren en contravención de lo aquí dispuesto y no podrán los notarios o registradores otorgar o inscribir escrituras públicas en las que no se protocolice la autorización del Incora o la prueba

de que su petición no se respondió dentro de los tres meses (silencio administrativo positivo) o de que se dio al INCORA el derecho de opción de compra.

En caso de fallecimiento del adjudicatario de una Unidad Agrícola Familiar, que no hubiere cancelado la totalidad del precio de adquisición, el juez que conozca el proceso de sucesión adjudicará en común y proindiviso el dominio sobre el inmueble a los herederos, cónyuge, compañero o compañera permanente que tenga derecho conforme a la ley.

Para todos los efectos se considerará la Unidad Agrícola Familiar como una especie que no admite división material y serán nulos los actos que contravengan esta previsión.

Cómo se define un predio como agrario o rústico?:

A partir de la vigencia del Decreto 2303 de 1989 el concepto aplicable para la determinación de un predio como rústico es el de su agrariedad. El hecho de que el predio esté ubicado en la zona rural no determina por sí solo el carácter del predio, sino que debe ser tenida en cuenta su destinación.

Hay jurisprudencia que señala que el solo hecho de tener cultivos no le da carácter agrario al predio. Se requiere que esos cultivos sean de una significación económica tal, que de ella se desprenda la finalidad principal del fondo.

Otras disposiciones relacionadas con las zonas de reserva agrícola:

Decreto-ley 1333 de 1986 y Decreto-Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al medio ambiente.

Zonas de reserva campesina (Arts. 80 y ss. Ley 160 de 1994). Áreas geográficas seleccionadas por la Junta Directiva del INCORA, teniendo en cuenta las características agroecológicas y socioeconómicas regionales. En los reglamentos respectivos se indicarán las extensiones mínimas y máximas que podrán adjudicarse, determinadas en unidades agrícolas familiares; el número de éstas que podrá darse y tenerse en propiedad, los requisitos, condiciones y obligaciones que deberán acreditar y cumplir los ocupantes de los terrenos.

4.4. NORMATIVA DISTRITAL

Áreas rurales y zonas de reserva agrícola

Áreas rurales son aquellas cuyo desarrollo debe definirse en usos agrícolas y en usos complementarios y compatibles con los agrícolas, con arreglo al plan de usos del suelo que se adopte para los diferentes sectores de las áreas rurales.

Se consideran usos agrícolas los siguientes:

- Pecuarios
- Zootecnia y zocriaderos
- Usos forestales
- Agroindustria

Salvo que exista disposición especial en contrario o acto administrativo de carácter particular y concreto que conlleven la utilización de los suelos en usos urbanos u otros usos no agrícolas del suelo, se entiende que están destinados a los usos agrícolas todos los terrenos situados en las áreas rurales del Distrito, en las Zonas de Reserva Agrícola, en los sectores de las áreas suburbanas cuyo desarrollo no ha sido definido en usos urbanos y en los sectores de las áreas urbanas donde estén expresamente prohibidos los usos urbanos.

Las propiedades destinadas a los usos agrícolas se denominan predios rústicos.

El desarrollo de los terrenos destinados a usos agrícolas se adelantará con sujeción al plan preestablecido de usos del suelo agrícola en el Distrito (Art. 166)

Mapa 2

5. DEFINICIÓN DE LOS FRAGMENTOS TERRITORIALES

5.1. EL PARQUE ENTRENUBES: CERROS DE LAS GUACAMAYAS, JUAN REY Y LA CUCHILLA DEL GAVILÁN

5.1.1. DESCRIPCIÓN DEL FRAGMENTO

Esta subzona reúne las formaciones de las tres lomas dominantes del suroriente bogotano, las cuales por efectos del crecimiento urbano, se han involucrado de manera íntima con el funcionamiento de esta zona de la ciudad. El área de estudio de estas tres lomas incluye; las áreas definidas como preservación del sistema orográfico consignadas en el decreto 320 de 1994 y el acuerdo 2 de 1.997, sin embargo y teniendo como parámetro de análisis las condiciones especiales que la ciudad ha generado, el estudio se extiende a los contornos urbanizados y no urbanizados determinados por la Avenida Caracas y la Carretera de Oriente o antigua salida hacia Villavicencio. El área aproximada del primer límite citado es de 801.3 hs.

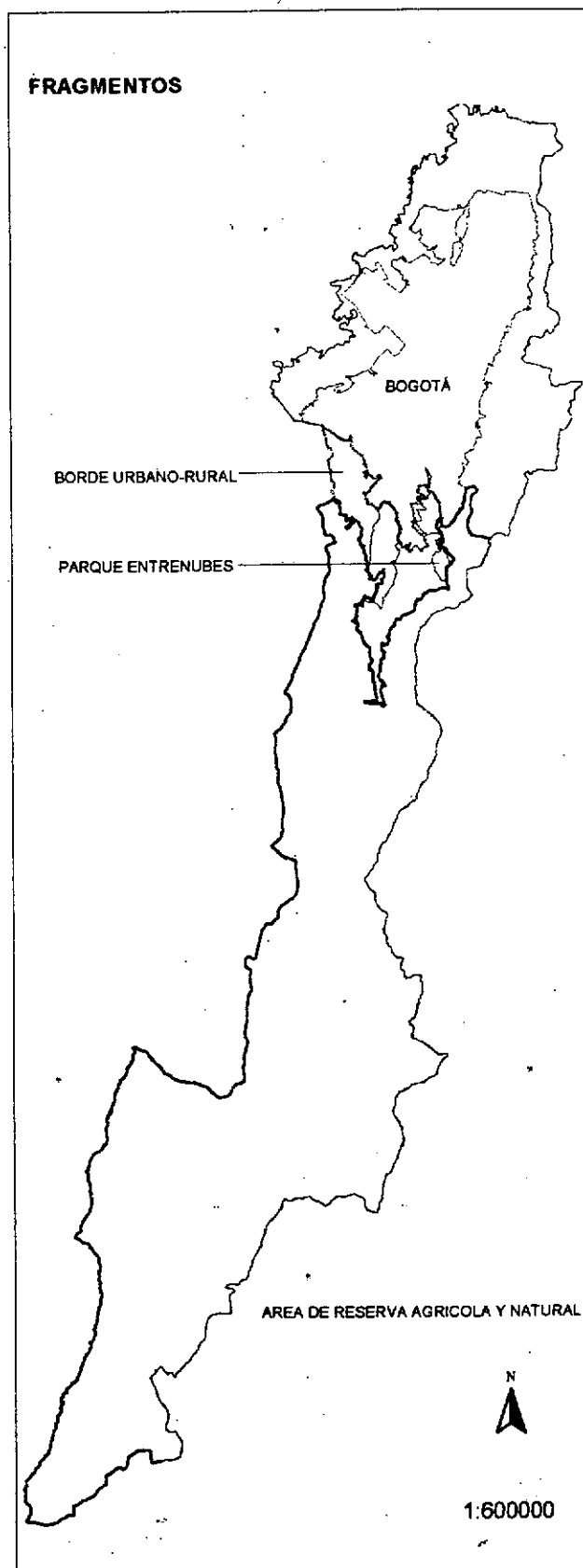
Para efectos del estudio y del análisis urbano se plantea una subdivisión del fragmento de acuerdo a la geografía.

A. Alto de las Guacamayas: Situado en el extremo sur de la Avenida 10ª

Este es el primero de los elementos naturales del sistema orográfico incorporado dentro de los procesos de urbanización del suroriente. El espacio libre de urbanización a partir de la cota 2.600 tiene un área aproximada de 240 hs y una altura en su cumbre que apenas sobrepasa los 2.880 mts.

La parte alta, es decir la falda oriental esta urbanizada casi totalmente. Allí se encuentran los barrios de El Encanto, Ayacucho, Guacamayas, Las Malvinas, San Martín de Loba, La Victoria y Canadá.

Barrios de origen clandestino, oficial o de urbanización de lotes para desarrollo progresivo. La falda occidental, por el contrario esta poco urbanizada y conserva las principales posibilidades para lograr un proceso de preservación de esta subzona.



B. Lomas de Juan Rey

Con una altura de 3.114 m, es la mayor de las tres formaciones orográficas que componen este fragmento territorial. Tiene un área aproximada de 508.4 hs que corresponde a los límites definidos por el decreto 320 de 1992, y el acuerdo 2 de 1-997. Al igual que la loma de las Guacamayas, el proceso de urbanización más fuerte ha sido por la falda oriental, en donde se encuentran los barrios de Santa Rita, Nueva Gloria, República del Canadá, Libertadores, Nueva Delhi, Valparaíso, La Belleza, Los Pinos, Juan Rey, Londres, La Flora y La Esperanza. La falda occidental, morfológicamente más compleja ha contenido el proceso de urbanización por la localización de industrias de extracción y la penitenciaria de La Picota.

C. La Cuchilla del Gavilán

Es la formación orográfica, aislada, situada más al sur de la ciudad, tiene una altura máxima de hs y un área, en la zona de preservación de 240.8 hs. En forma opuesta a las anteriores subzonas La Cuchilla del Gavilán tiene un proceso de urbanización más dinámico en la falda occidental, originado desde la Avenida Caracas y más recientemente desde la Avenida de salida a Villavicencio.

5.1.2. DEFINICION MORFOLOGICA**5.1.2.1. Paisaje Geomorfológico**

La información producida por el Plan Sectorial de Ordenamiento de Usme y San Cristóbal,⁵ cubre los aspectos necesarios para comprender la situación geológica de esta subzona. El plano del paisaje geomorfológico presenta que las lomas de las Guacamayas, Juan Rey y la Cuchilla del Gavilán corresponden a pendientes predominantemente abruptas entre 25° y 70° con areniscas y arcillas. En la parte baja de la loma de Juan Rey y de la Cuchilla del Gavilán se encuentran pendientes menores entre 10° y 35° con bases de areniscas, arcillolitas, y limolitas.

Actualmente se detectan numerosas explotaciones de recibos y arenas que se han iniciado a partir de la década de los ochenta. Estas explotaciones se encuentran ubicadas en las dos faldas oriental y occidental de las lomas de Juan Rey y aunque una

pequeña parte de ellas se encuentran en las áreas de preservación, la dinámica de crecimiento de estas explotaciones hace prever daños más fuertes al ecosistema y aumento de zonas de riesgo en el área.

En los Cerros de Juan Rey y en la Cuchilla del Gavilán, especialmente la parte más alta (hacia el oriente), se presentan numerosos puntos de erosión laminar o socavaciones laterales, los cuales a causa de la poca vegetación se constituyen en potenciales áreas de riesgo, que sumadas a la inadecuada explotación minera hacen prever situaciones delicadas en los frentes de urbanización del área central de Usme.

Desde el punto de vista de la explotación minera se tiene que los permisos del Ministerio de Minas se concentran en la parte baja del cerro de Juan Rey cubriendo un área aproximada de 100 hs en torno a las industrias La Alemana, Yomasa y Helios. Hoy en día se detectan numerosas explotaciones clandestinas que están afectando la fisonomía y morfología de esta zona.

5.1.2.2. Paisaje Visual

Los tres cerros, conjuntamente con el de Doña Juana han sido hitos visuales importantes en la articulación del valle del río Tunjuelito con la sabana de Bogotá, adicionalmente desde la década de los años 80, la urbanización y la construcción de extensas áreas en su contorno han magnificado y singularizado su presencia como elemento natural, y las posibilidades visuales como observatorio y paisaje.

Los siguientes son los elementos del paisaje visual que con mayor énfasis se destacan en el conjunto.

Miradores Panorámicos:

- Alto de las Guacamayas. Es la cumbre del cerro del mismo nombre. De difícil acceso por la empinada pendiente, domina toda la perspectiva de la ciudad, en una panorámica que cubre los 360°

⁵ HIDROTEC LTDA 1988. PLAN SECTORIAL DE ORDENAMIENTO DE USME, SAN CRISTOBAL. Diagnóstico y proyecto Ciudad Bolívar, Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá DAPD.

- Cumbres de las lomas de Juan Rey. Debido a la forma compleja de la loma, se presentan varios miradores desde donde se dominan vistas parciales de la ciudad, los cerros orientales y su mismo contorno; escalonadas en terrazas a diferente altura, es fácil la posibilidad de comunicación entre ellas.

Escenarios Paisajísticos

- El conjunto de los tres cerros se constituye en un amplio escenario que sirve de fondo y primer plano a distintas partes de la ciudad.

Mirador Escenario

- Boquerón de la quebrada Ciguaza. Localizada entre los cerros de las Guacamayas y Juan Rey. Urbanísticamente se ha ido definiendo a partir del trazado vial de los cerros vecinos de Los Molinos y La Victoria.

5.1.2.3. Paisaje Biótico

La vegetación de este parque es similar a la que se encuentra en otros cerros cercanos a Bogotá, como Monserrate (Garzón, 1993), Chapinero, quebrada El Chicó (Cuatrecasas, 1934), Guadalupe y Usaquén (Montes & Eguiluz, 1996). Muy probablemente estas montañas que circundan la sabana estuvieron cubiertas por bosque altoandino y se unían a través de un cinturón continuo que permitía el intercambio dinámico entre las especies. El uso indebido que se ha dado a las tierras, la falta de planeación en el crecimiento de la ciudad y la tala indiscriminada condujeron al paisaje actual.

En el Parque Entre Nubes solo quedan reductos de un bosque achaparrado, muy deteriorado, mezclado con vegetación de páramo, localizado en la vertiente oriental de la Cuchilla de Juan Rey y del Cerro Guacamayas entre 2.580 y 2.700 m de altitud. Cuatrecasas (1934) mencionó un bosque de *Cordia cylindrostachya* en Chapinero y Monserrate, con una composición florística muy similar a la que encontramos en el Parque. En la vertiente occidental de la cuchilla la vegetación natural ha desaparecido completamente, dando paso a cultivos de papa, maíz y arveja. En los sitios de barbecho es muy abundante el helecho marranero (*Pteridium aquilinum*), una planta pionera que forma extensos parches; en otros sitios donde se han producido quemados recientes hay parches del frailejón (*Espeletopsis corymbosa*). En las zonas



planas y onduladas solamente se encuentran pastos y praderas. En toda la región también hay cultivos de especies foráneas, como eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y pino (*Pinus patula*).

Las quebradas no tienen un cinturón continuo de vegetación, o se encuentran completamente desnudas o se ven parches con arbustos de gomo (*Cordia cilindrostachya*), sauco (*Sambucus nigra*) y chilcos (varias especies de *Baccharis*).

La fisionomía de la vegetación natural que todavía se ve en los cerros es la de un bosque bajo que difícilmente sobrepasa los 2 m de alto, sobre sitios pendientes. Entre las especies de árboles se destacan el salvio blanco o gomo (*Cordia cilindrostachya*), el encenillo (*Weinmannia tomentosa*), el raque (*Vallea stipularis*), el aliso (*Alnus acuminata*), los mortiños (*Hesperomeles goudotina* y *H. heterophylla*), los cucharos (*Geissanthus bogotensis*, *Myrsine dependens* y *M. guianensis*), el arrayán (*Myrcianthes leucoxylla*), varias especies de rubiáceas (*Palicourea lineariflora*, *Psychotria boqueronensis* y *Galium hypocarpium*), el tuno esmeraldo (*Miconia squamulosa*), el té de Bogotá (*Symplocos theiformis*), la cruz de mayo o laurel de cera (*Myrica pubescens*), el amargoso (*Ageratina tinifolia*), el mano de oso (*Oreopanax floribundum*), el garrocho (*Viburnum tinoides*). Entre los arbustos: el saltón (*Bouquetia glutinosa*), el siete cueros (*Tibouchina grossa*), el hayuelo (*Dodonea viscosa*), los chilcos (especies de *Baccharis*), el cordoncillo (*Piper bogotense*), los uvos (*Cavendishia bracteata*, *Macleania rupestris*) y el romero (*Diplostephium rosmariifolium*).

Los elementos de páramo están representados por varias especies de ericáceas, como el pegamoscas (*Befaria resinosa*), la reventadora (*Pernettya prostrata*) y *Gaultheria rigida*, varias rosáceas (*Acaena cylindrostachya* y *A. elongata*), varias compuestas (*Pentacalia abietina*, *Chromolaena bullata* y el frailejón *Espeletiopsis corymbosa*), la rubiácea *Arcytophyllum nitidum*, la iridácea *Orthroxanthum chimboracensis*, la liliácea *Eccremis coarctata*, varias especies de gramíneas (el chusque *Chusquea tessellata* y el pajonal *Calamagrostis effusa*), varias especies de chite (*Hypericum* spp.), el cardón (*Puya lineata*) y una campanulácea (*Siphocampylus columnae*).

Entre las enredaderas se encuentran con frecuencia el bejuco coloradito o coronillo

(*Muehlenbeckia tarnifolia*), una pasionaria (*Passiflora bogotensis*), una zarzaparrilla (*Smilax tomentosa*) y una asclepiadácea (*Cynanchum tenellum*).

Entre la vegetación de matorral y la de subpáramo se encuentran algunos parches de pajonales dominados por *Andropogon aequatorialis* y el gamón o cuscuba (*Eccremis coarctata*). También son frecuentes las orquídeas terrestres *Epidendrum elongatum*, *E. chioneum*, *Elleanthus smithii*, *Pleurothallis* sp. y varias especies de ciperáceas, como *Cortaderia bifida* y *Rhynchospora nervosa*.

La presencia de esta zona con vegetación natural en las cercanías de Bogotá en un sector densamente poblado, es razón suficiente para propender por un programa para su conservación y restauración. Este programa debe dirigirse hacia la recreación, reconstrucción del paisaje, protección de las pequeñas cuencas hidrográficas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Estrategias que deben considerarse:

- La protección de la zona con la creación de un Parque distrital, con legislación sobre su uso y manejo, que se constituya en una alternativa para un sector de la población de escasos recursos. Este parque debe estar acompañado por la suficiente información para el visitante, donde se den pautas de educación ambiental y de conservación.
- Proteger los cerros de Juan Rey y Guacamayas con el propósito de que en algunos años se regenere la vegetación original. En especial deben impedirse las quemadas y los cultivos, puesto que son los factores que más influyen en el deterioro de la vegetación del lugar.
- Los cursos de las quebradas deben tener una ronda de protección con vegetación nativa que puede incluir especies como el aliso, el gomo, los mortiños, los guayabos y los saucos, entre otras especies que aparecen en la lista adjunta. La franja de vegetación debe ser de treinta metros a cada lado. Se debe implementar un sistema de siembra a distancias adecuadas, de tal manera que se permita el crecimiento de otras plantas de menor porte, como arbustos y hierbas (helechos, palmas bobas, moras, etc.), las cuales se pueden sembrar o esperar a que se restablezcan de forma natural.

- Las zonas planas y praderas que actualmente están sembradas con kikuyo se pueden mantener como zonas de recreación para los visitantes, pero aisladas de las laderas con vegetación nativa, bien sea con el establecimiento de cercas vivas con especies espinosas características para estas alturas, como por ejemplo moras (*Rubus* spp.), lantana o venturosa (*Lantana camara*), espino (*Duranta mutisii*) o uña de gato (especies de *Berberis*). Estas especies tienen flores de colores vistosos que pueden contribuir a la calidad estética de la cerca y a la vez establecer los límites de la zona de protección.

- La existencia en la zona de cultivos de eucaliptos y cipreces pone en peligro el restablecimiento de la vegetación natural, por lo cual se debe controlar su siembra y tratar de cambiar los cultivos ya existentes por los de especies nativas, entre las que se pueden incluir encenillos, robles, pino romerón o pino colombiano, gaques, mangles (*Escallonia paniculata*), raques, gomos, mortifios, cucharos, guayabos, arrayanes, laurel de cera o cruz de mayo, etc.

- Elaborar un plan de educación ambiental para impartir en las instituciones de educación primaria y secundaria del sector, a través de visitas guiadas con personal especializado, prácticas de reconocimiento de las plantas y su cultivo, carreras de observación, talleres de sensibilización por la vida silvestre y reciclaje de desechos. Todo esto debe ir acompañado de la elaboración de cartillas instructivas y de guías de campo, para que la comunidad se apropie del conocimiento y contribuya al manejo apropiado de los ecosistemas.

5.1.3. COMPORTAMIENTO Y PROCESO

5.1.3.1 Economía

El proceso de urbanización de los alrededores de los tres cerros se ha desarrollado espacialmente en el eje y dirección de la carretera a Oriente y de la Avenida Caracas, y desde estas hacia las faldas de las Lomas. Por esta razón el sistema arterial se basa exclusivamente en estas dos vías de acceso, creando grandes dificultades de conexión entre los diferentes barrios, con las consecuentes dificultades en el tráfico; de otra parte la topografía de los

cerros hace casi imposible la construcción de una malla vial complementaria, limitando esta posibilidad a dos puntos, el Boquerón de la quebrada de Chiguaza y las posibilidades de la franja entre las quebradas Santa Librada y Yomasa.

Recientemente, la autopista a Villavicencio ha abierto una nueva posibilidad de conexión con el sur occidente de la ciudad: Se deben tener en cuenta las altas posibilidades de incremento del tráfico con la modernización de esta vía y el crecimiento de relaciones con los Llanos Orientales, así como los posibles aumentos de población en la localidad de Usme.

Al interior del área de preservación de los tres cerros, únicamente se han desarrollado caminos y carretables de acceso a las áreas de canteras y en algunos bordes para el acceso a viviendas situadas en el área.

En conclusión, la accesibilidad se ha desarrollado en función de las tres vías del Plan Vial Arterial con una malla intermedia inexistente. Esta situación crea un espacio dislocado sin continuidad espacial y urbana en donde las relaciones de la ciudad con las áreas de preservación no es clara ni controlable; situación que se detecta tanto a nivel local como a nivel metropolitano.

En cuanto a la infraestructura de servicios se puede afirmar que toda la zona del suroriente cuenta con un amplio cubrimiento y buenos estudios sobre proyecciones de crecimiento; sin embargo las características topográficas y la numerosa presencia de quebradas y cauces hace menester un cuidadoso estudio de preservación de la calidad de éstos y la forma de adaptar sus cauces a las estructuras básicas de espacio público y convertirlas en elementos esenciales. En el área de las lomas de Juan Rey se encuentra el paso del tramo de tubería que conduce de la Represa de la Regadera a la planta de Vitelma, en línea paralela a la Avenida Caracas.

Económicamente, la zona de estudio alberga varias industrias extractivas, específicamente situadas a lo largo de la Avenida Caracas. Entre otras se encuentran la Ladrillera Santafé de Bogotá, Saint-Gobain de Colombia, Losas Ltda., Ladrillera Alemana, etc. Adicionalmente hay recientes puntos de explotación de material de canteras en la base de las lomas de Juan Rey en la zona de Los

Tejares, La Fiscala Alta y en la base de la Cuchilla del Gavilán. En la parte alta y accediendo por la carretera de oriente se encuentran otras zonas de explotación que están ocasionando fuertes daños a la imagen paisajista de la formación y a la estructura natural.

En lo referente a la estructura predial, no fue posible recoger información; sin embargo, la pesquisa que se hizo permite conocer que los tres cerros, esta subdivididos en grandes terrenos con pocos propietarios, que organizan algunas subdivisiones con el ánimo de impulsar urbanizaciones clandestinas o explotaciones de cantera.

El territorio del parque Entre Nubes no muestra una subdivisión típica del área agrícola periférica próxima a la ciudad, ni un proceso acentuado de ocupación de pequeñas o medianas parcelas en los bordes urbanizados. Hasta el momento el proceso de urbanización se centra en el área menos inclinada de los bordes occidental y oriental (en la parte alta) a lo largo de la antigua carretera a oriente.

Es especialmente importante mencionar las dificultades, tanto del Departamento Administrativo de Planeación y las Alcaldías menores, como de las alcaldías menores como de la ciudadanía y las organizaciones no gubernamentales para comprender las posibilidades de apropiación de la comunidad del parque Entre Nubes o prever los asentamientos clandestinos.

5.1.3.2. Aspectos políticos y de Gestión Administrativa

La zona esta comprendida dentro de las localidades de Usme, San Cristobal y Rafael Uribe Uribe, correspondiendo la mayor parte a la primera.

Desde la promulgación del Acuerdo 6 esta área fue definida dentro del tratamiento de preservación del sistema orográfico, condición que mantiene hasta hoy, ratificada por el Acuerdo 2 de 1997; específicamente en este Acuerdo se encuentran las directivas para iniciar el proceso de planeación del Llamado Parque Entre Nubes.

Dentro de los límites, que confrontados con el espacio real resultan confusos y complejos de determinar, se encuentra un sinúmero de quebradas en donde se debe delimitar el cauce y la ronda hidráulica. Este proceso legal esta en ejecución por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y se espera terminar en un lapso de tiempo de un año aproximadamente.

De igual manera al interior del área destinada del Parque Entre Nubes se encuentra la casi totalidad de las áreas con licencia para la explotación de material de cantera, con períodos de crecimiento que varían en tiempos de a 5 a y 30 años y que contradicen los preceptos de Planeación en lo que a la preservación de sistema orográfico se refiere.

Esta situación no ha contado con medios de conciliación que permitan una solución evolutiva que concierte los intereses privados con el interés público de conservación de estos terrenos para uso público.

Las explotaciones sin licencia deben ser clausuradas inmediatamente. Ellas se han levantado con pleno conocimiento de la situación legal del territorio, ocasionando un daño irremediable, con toda intención de enfrentar los intereses de la ciudad.

En la Cuchilla del Gavilán estan asentados numerosos agricultores de la vereda de los Soches. Aunque han mostrado un interés en permanecer dentro de un tratamiento no urbano y acogerse a menores impuestos prediales o de valorización, de otra parte se han visto afectados, directamente por el desarrollo clandestino de la urbanización.

5.2. EL BORDE SUBURBANO Y EL PARQUE SERAFÍN

5.2.1. DESCRIPCIÓN DEL FRAGMENTO

Esta zona se puede definir como un grueso borde situado entre la zona de expansión suburbana del Distrito y el área rural de las localidades de Ciudad Bolívar y Usme, delimitada en este estudio por un vasto terreno de diferentes tipos de desarrollo, de divisiones prediales, y de usos de la tierra no consolidados.

A su vez, la zona está dividida en tres zonas de estudio que además de estar delimitadas por hechos geográficos y políticos, presentan diferentes condiciones físicas y de funcionamiento, las zonas son:

A. El Parque Serafín, dominado por el Cerro de Doña Juana, delimitado al occidente por predios que colindan con la carretera a Pasquilla, en el norte por la Autopista a Villavicencio, y al sur por la quebrada Mochuelo y la Horqueta.

B. El borde suburbano de Ciudad Bolívar, pertenece al área de la localidad entre la cota 3.000 m y el valle del Río Tunjuelito, (límite entre localidades). Es básicamente una zona levemente inclinada, en espera de ser urbanizada, se caracteriza por los usos indefinidos.

C. En el borde suburbano de Usme se localizan las áreas rurales abajo de la cota 3.000, en el norte está delimitado por el borde de expansión suburbana. La forma topográfica es similar a la del borde de Ciudad Bolívar y tiene un desarrollo agrícola más significativo.

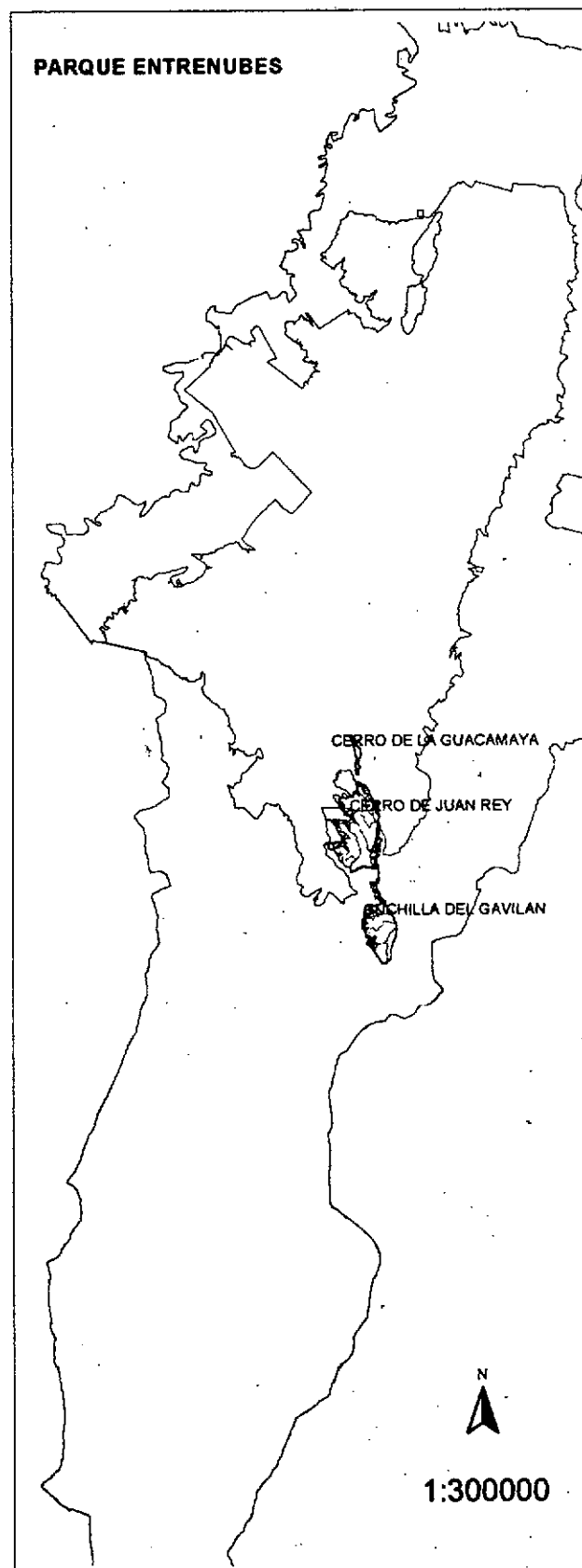
Estos últimos dos sectores presentan similares características, diferenciándose en la manera como ha afectado el desarrollo de la ciudad, las vías que la comunican con la región y de los tipos de desarrollo de vivienda que se han presentado en el límite de las dos zonas.

5.2.2. DEFINICIÓN MORFOLÓGICA

5.2.2.1. Paisaje Geomorfológico

El paisaje geomorfológico está descrito con bastante detalle en los planos de INGEOMINAS en donde se describen los elementos morfodinámicos, geomorfológicos y el análisis de las pendientes. El

Mapa 4



Relleno Sanitario de Doña Juana y las áreas de expansión suburbana están ubicados sobre suelos con componentes arcillosos, de areniscas, numerosos cárcavamientos, con pendientes que varían entre 15 y 30 grados. La zona de Usme se caracteriza por los conos aluviales, muestran un alta ocupación de uso agrícola, (confirmado en las aerofotografías y visitas de reconocimiento que se adelantaron en la consultoría). El valle del Río Tunjuelito se caracteriza por ser llanura aluvial, con suelos compuestos por areniscas, con pendientes entre los 25 y 70 grados.

5.2.2.2 Paisaje Visual

El paisaje visual del borde es variado, rico en condiciones paisajísticas con puntos que sirven como hitos visuales, que ubicados en diferentes direcciones se distribuyen a lo largo de la zona de estudio:

Miradores Panorámicos:

- La carretera a Pasquilla tiene una ubicación estratégica que la convierte en un mirador casi permanente hacia la parte rural de Usme y el valle del Río Tunjuelito. Aparte del recorrido general, existen puntos estratégicos con valores visuales donde se destacan:
- Sobre la carretera a Pasquilla en la vereda de Mochuelo Alto se encuentra la parte alta de la planicie desde la cual se divisa la ciudad al norte.
- El mirador que divisa la represa y las zonas de producción agrícola de Usme, (más adelante pueden verse como un potencial de parque para la protección y preservación de este recurso).

Escenarios Paisajísticos:

- La característica del valle, conformado por las dos cordilleras que lo definen acentúa el valor visual del perfil montañoso. El escenario de estas cordilleras está compuesto por los juegos de texturas, colores y tramas producidos por los diferentes cultivos y zonas de vegetación abundante.

Mirador Escenario:

- La cumbre del Cerro de Doña Juana, ubicada en la articulación física entre el valle del Río Tunjuelito y la Sabana de Bogotá, se destaca como sitio de observación y como elemento paisajístico de primera magnitud. En virtud de las

obras técnicas del relleno, sus bordes urbanos no han sido absorbidos por la construcción de la ciudad, permitiendo la presencia completa del cerro en la ciudad en relación con los barrios vecinos y el recorrido de la Autopista a Villavicencio.

Mapa 4 Potencial minero

5.2.2.3. Paisaje Biótico

La vegetación en la zona es predominantemente de pastos y cultivos, solamente restan árboles aislados en las cuencas de las quebradas y como sombra para el ganado en los potreros. Las áreas más grandes de vegetación corresponden a cultivos de pinos y eucalipto, y a zonas naturales de matorral muy intervenidas en las pendientes más fuertes. Sobre la orilla del río Tunjuelito y en segmentos de las vías, existe una delgada línea de árboles, con presencia de especies nativas.

La protección del matorral existente, y la reforestación con especies nativas de las cuencas, son las acciones que pueden llevarse a cabo en esta zona. Recomendaciones adicionales se desarrollan en la parte correspondiente a las zonas rurales de Usme y Ciudad Bolívar.

5.2.3. COMPORTAMIENTO Y PROCESO

5.2.3.1. Economía y Demografía

La producción agrícola, y la demografía que caracterizan esta zona van directamente relacionadas y ligadas con el funcionamiento, las estructuras, las actividades y la economía del lugar. Es importante por ejemplo la división predial que se ha levantado de esta zona para poder comprender el fenómeno de crecimiento de la ciudad y las tendencias de desarrollo de la zona; se han evidenciado la división de predios en lotes de menos de 5 hectáreas a lo largo de las vías, la carretera a Pasquilla y la carretera que va de Usme a San Juan. A medida que se va aproximando el borde de expansión suburbana se han detectado tierras y parcelas divididas que no tienen actividad agrícola, haciéndola más vulnerable a la urbanización.

Esta subdivisión de predios ha influido en la producción agrícola, ya que los predios no permiten grandes zonas de cultivos que representen una gran producción y se mantienen con cultivos de pastos que en general son pastos transitorios.

Mapa 5

La mayor parte de la población gira en torno de las actividades agropecuarias y de la tierra y se quedan en las veredas que tienen un foco de actividades y de servicios comunitarios. Las veredas cuentan con servicio del acueducto y con electricidad, con un buen cubrimiento de centros educativos y de salud, alrededor de los cuales se establecen la mayoría de las pequeñas poblaciones.

En la actualidad se pueden determinar dos zonas de crecimiento urbano:

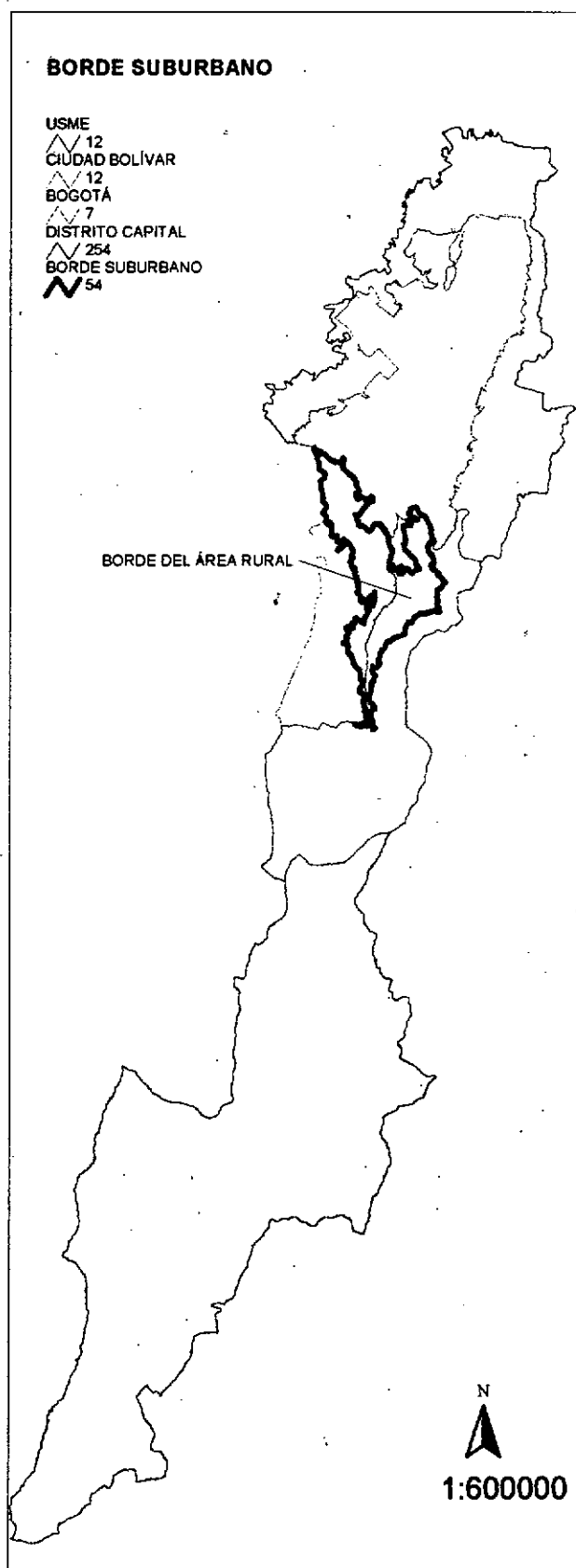
La primera situada al occidente de la carretera a Pasquilla en la parte alta de Ciudad Bolívar, en donde las condiciones topográficas y la calidad de suelos hace improbable un desarrollo agrícola, el cual ha venido siendo reemplazado por diferentes formas de ocupación urbana; primero industrias extractivas, específicamente ladrilleras y en seguida barrios clandestinos y asentamientos subnormales situados en torno a estas industrias.

La segunda es la parte baja de Usme en donde las tierras agrícolas de buena calidad vienen siendo reemplazadas por el crecimiento de zonas de vivienda.

Para este fragmento, de acuerdo con la metodología planteada, se elaboró un plano de Desarrollo Histórico, estructuras urbanas y tipología a partir de una recopilación de planos de 1971, 1989 y 1996 del IGAC, planos digitales elaborados por el DAPD, información aerofotográfica de diciembre de 1996 elaborada por SADEC, y verificación de campo

En los últimos diez años el fenómeno de urbanización en el área del Suroriente sigue pautas más o menos precisas en la forma de urbanizar y construir, ya sea a través de asentamientos clandestinos, urbanización de lotes con servicios, barrios de construcción básica, o conjuntos de vivienda.

La consultoría analizó las formas de demanda de las áreas rurales próximas a los bordes suburbanos y urbanos, en donde la morfología urbana está íntimamente ligada a las condiciones sociales, culturales y económicas de los habitantes del sector. Mediante el conocimiento de las condiciones de construcción y de las cualidades espaciales se puede entender o percibir el posible grado de expansión de la ciudad y fijar en el tiempo los



parámetros reglamentarios que garanticen una adecuada planificación del lugar.

Como base de esta indagación se ha elaborado un estudio cartográfico del crecimiento histórico sobre los bordes urbanos y suburbanos dimensionando los diferentes aspectos que tienen que ver con las formas de construcción.

5.2.3.2. Aspectos Político-Administrativos

El área está comprendida por dos localidades que se dividen en veredas administradas por las respectivas alcaldías locales, y se han tenido en cuenta las rondas de los ríos y quebradas como elementos importantes de la región.

Las veredas comprendidas en la Localidad de Ciudad Bolívar son:

Quiba Alto, Quiba Bajo, Mochuelo Alto, Mochuelo Bajo, Pasquilla, Pasquillita, Santa Bárbara, Las Mercedes y Santa Rosa.

Las veredas que pertenecen a la localidad de Usme son:

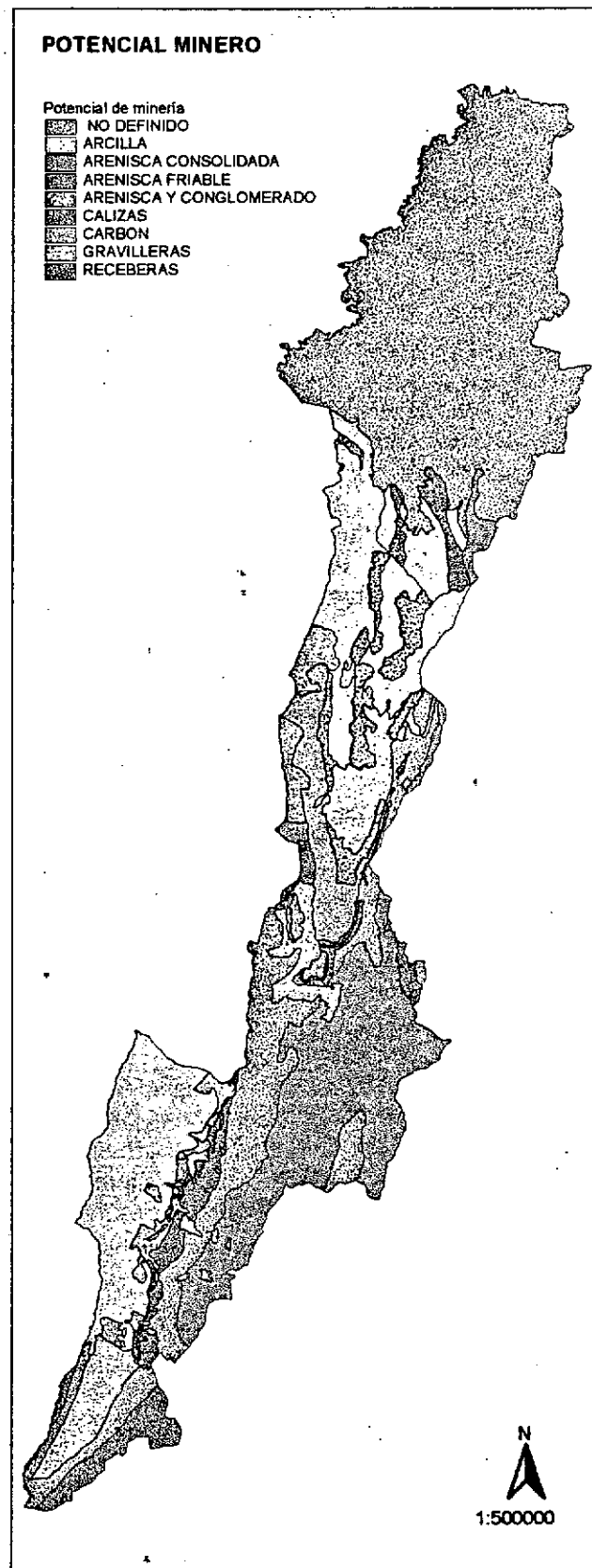
Los Soches, El Uval, La Requilina, Agua Linda, Corinto, Olarte, El Destino, El Hato, Curubital, Margaritas, La Unión, Los Andes, Chisacá y Arrayanes.

Los tratamientos asignados por el Acuerdo 6 han sido profundamente vulnerados por la realidad de los procesos de urbanización de Ciudad Bolívar y Usme y por el asentamiento ilegal de industrias extractivas, ladrilleras y mataderos. Los límites estipulados de urbanización y expansión deben ser modificados en función del rápido desarrollo que se produce en el sector.

Las zonas de mayor desarrollo de Usme han surgido alrededor de la Autopista a Villavicencio, siendo este un gran factor de valorización y crecimiento de la ciudad hacia sus alrededores. A raíz de este crecimiento desordenado ya se han planteado gestiones a través del acuerdo 2 de 1997 en las cuales se plantean desarrollos por medio de concertaciones para vivienda de estratos 2 y 3. El desarrollo se genera a lo largo del plan vial.

En esta zona de estudio se adelantó un análisis urbano concentrado en las estructuras urbanas, clasificándolas de acuerdo con su área de ocupación, las diferentes tipologías de vivienda y construcción, de estructuras de espacios públicos y

Mapa 6



viales, en el período 1974-1996. Se obtuvieron los siguientes resultados:

La urbanización de terrenos en globos menores de una hectárea ha disminuido de 39 % a 32 %; y los desarrollos mayores de 9 hectáreas se han incrementado de un 2.5% a un 2%.

Es significativo el incremento de vivienda en serie de un 4% a un 10%, el desarrollo progresivo se ha mantenido, mientras que la vivienda multifamiliar ha disminuido de un 7% a un 3%.

5.3 LAS ÁREAS DE RESERVA AGRÍCOLA Y EL PARQUE NACIONAL NATURAL DEL SUMAPAZ

5.3.1 DESCRIPCIÓN DEL FRAGMENTO

Esta subzona comprende las áreas situadas al sur de la cota 3000 de la cuenca del río Tunjuelito dentro del perímetro del distrito Capital. Incluye el área agrícola de Ciudad Bolívar, parte del área agrícola de la localidad de Usme y la totalidad de la localidad de Sumapaz, con un área aproximada de 110.000 hs.

En términos de los procesos, se plantea una subdivisión del fragmento de estudio en cuatro zonas:

a- El Parque Nacional Natural del Sumapaz creado por la Resolución N° 153 de junio de 1977 del Inderena, con una extensión total de 154.000 hs, de las cuales cerca de 50.000 hs se encuentran dentro de los límites de la Localidad, ocupando el área central de la misma, en su mayor parte sobre la cota 3.600.

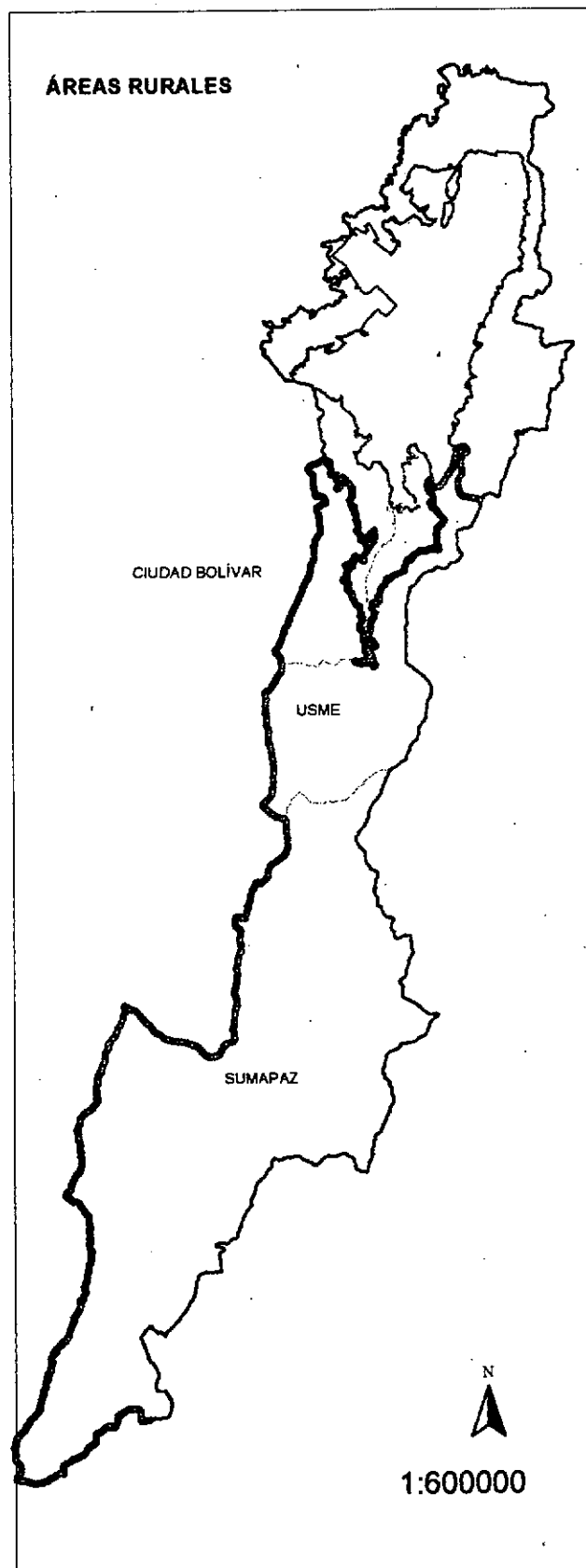
b- La zona de San Juan, situada al sur occidente del parque Natural de Sumapaz entre la cota 3600 que define el PNN del Sumapaz y el río Pilar, límite entre el Distrito Capital y el Departamento de Cundinamarca, con cerca de 9.000 Hs.

c- La zona de Nazareth, situada al nororiente del PNN del Sumapaz entre la cota 3600 m y el límite entre el Distrito Capital, el municipio de Une, el departamento del Meta y la zona de desarrollo agrícola de Usme, con aproximadamente 12.000 hs.

d- La zona de desarrollo agrícola de Usme y Ciudad Bolívar, situada entre la cota 3000 m del borde suburbano, hasta la cota 3.500 m a 4 kms al norte del límite con la localidad de Sumapaz.

El trabajo del área se llevó a cabo utilizando la Agenda Ambiental de la Localidad de Sumapaz, la información acumulada en la actividad del Centro Hábitat en la Localidad, y el Diagnóstico de la Áreas Rurales del Distrito Capital en lo concerniente a Usme y Ciudad Bolívar. Esta información se evaluó y rectificó en trabajo de campo.

Mapa 7



5.3.2 DEFINICIÓN MORFOLÓGICA

5.3.2.1 Paisaje Geomorfológico

La información presentada en este aspecto en las agendas ambientales cubre todos los aspectos geológicos, morfológicos, de suelos, erodabilidad, climáticos e hidrográficos de base para los propósitos de este estudio.

Las laderas de montaña están presentes en algunos parajes de las zonas altas, pero son más abundantes las laderas con influencia de coluvios. Sobre ellas se han desarrollado suelos de las asociaciones Soatama, Santa Rosa y Diegolargo.

En los valles altos y estrechos de los ríos Santa Rosa, Taquecitos, Taquegrande y Chochal existen morrenas laterales. Las zonas escarpadas se localizan en la subcuenca del río Gallo, la parte alta del río Santa Rosa, el sector de Peñalisa y Raizal. Suelos severamente erosionables (675 ha) se encuentran en las veredas Raizal, El Carmen, Lagunaverde y San Isidro. Otra franja no mayor, de suelos moderadamente erosionables se halla en Taquegrande y Santa Rosa.

5.3.2.2 Paisaje Visual

El área del parque del Sumapaz y la de sus áreas de amortiguación en las zonas de San Juan y Nazareth así como los bordes agrícolas del suroriente de la ciudad ofrecen un espléndido paisaje visual, característica que deviene de la variedad topográfica, el clima y el cambiante escenario de coloridos cultivos, bosques y el espléndido panorama del páramo, con su vegetación baja que permite apreciar nitidamente los diferentes procesos de formación de la montaña.

Es numeroso el ofrecimiento de perspectivas panorámicas y de lugares de observación en toda el área de la zona; sin embargo merecen especial mención los siguientes:

- **Miradores Panorámicos:**

La cumbre que rodea la laguna de Chisacá, sobre la vía a San Juan a 31 kms de Usme, desde la cual se divisan 22 lagunas de diferentes tamaños y en la que está trazado un recorrido para visitantes.

El punto de la vía donde se encuentra el Centro de Servicios en la vereda Santa Rosa, con dominio de la cuenca del río Santa Rosa y la caída de la cuchilla Los Encenillos, sobre el mismo.

El Alto el Volador sobre la carretera a Betania, con amplia cobertura de las laderas La primavera y Las Auras, y diferentes cuchillas de fondo hacia el sur.

El paso de la cuchilla Las Abras -o Auras- con un boquerón de piedra sobre el río Santa Rosa, con restos de bosque alto andino.

Alto de la Laguna el Espejo, camino hacia Tunal Alto, con vista al norte de la cuenca del río San Juan y hacia el sur del plan del Sumapaz.

Alto de Santodomingo que domina la cuencas de los ríos Pilar, del Sumapaz, y del San Juan.

- **Escenarios Paisajísticos:**

El sitio de Media Naranja, con el valle de páramo hacia occidente con un conjunto de 5 lagunas.

El páramo Andabobos.

El plan de Sumapaz.

- **Mirador escenario:**

El Pico de Andabobos.

El paso del río Santa Rosa por la cuchilla de Encenillos.

La cuchilla Los Andes en las cercanías de la laguna Chisacá.

- **Singularidades Escénicas:**

El conjunto de lagunas alrededor de Chisacá.

La turbera en el Páramo Andabobos.

El Pico Nevado, que aunque fuera de la Localidad es más accesible desde ella, con 4.560 mts.

El contar con una riqueza natural tan variada, apta para actividades deportivas como la pesca, la caminata, el montañismo y el alpinismo, son aspectos que pueden ser considerados en el desarrollo de una actividad ecoturística a cargo de la comunidad campesina y con la cooperación y supervisión de la dirección del parque. Esta perspectiva debe buscar mejorar los niveles de ingreso de la población residente, y crear la posibilidad de conservar y utilizar los recursos ambientales en forma sostenible.

5.3.2.3 Paisaje Biótico en la Localidad de Sumapaz

5.3.2.3.1 Vegetación de la Región de Páramo

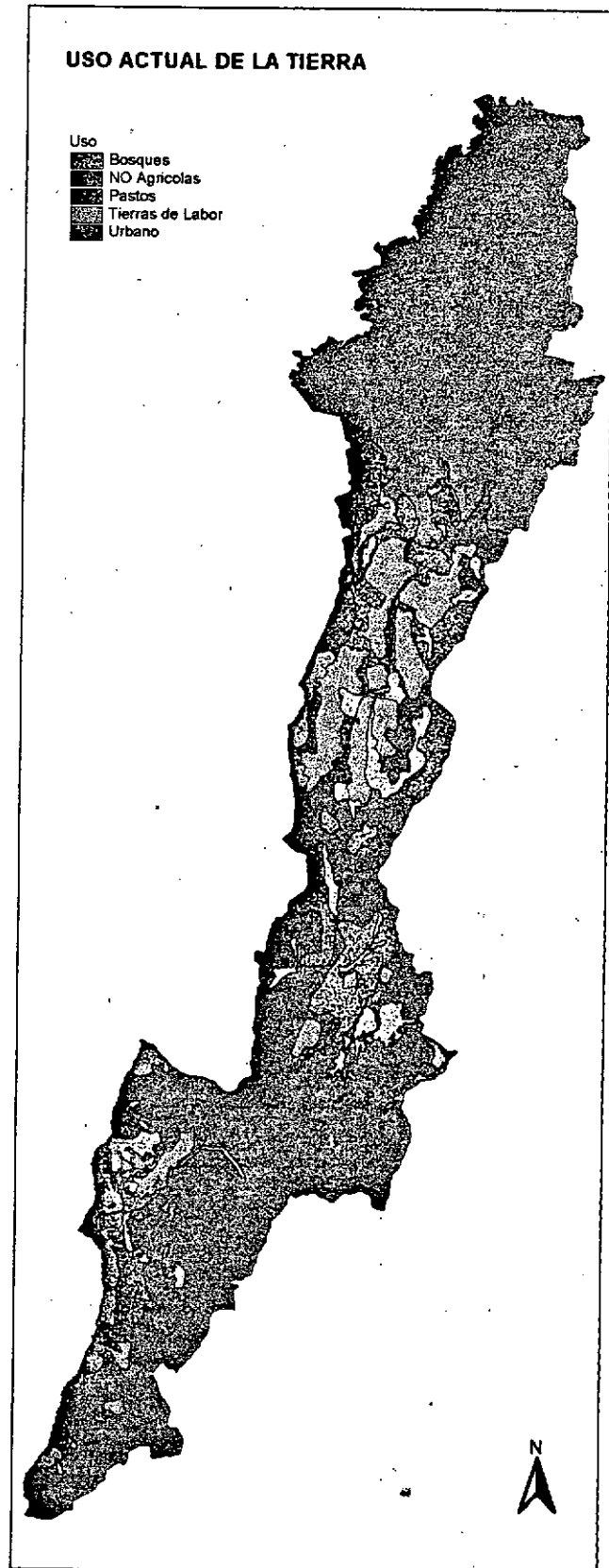
El páramo es la región más extensa de la Localidad de Sumapaz y se extiende por encima de los 3500 m de altitud. Es la región que ha sido objeto de mayor número de estudios, especialmente en lo referente a las comunidades de pantano (Cleef, 1981; Guhl, 1982; Rangel et al., 1994, 1995b; Sturm & Rangel, 1985; Sánchez & Rangel, 1990; Sánchez et al., 1989). A su vez es también la zona menos afectada, en parte, por la ubicación allí del Parque Nacional Natural del Sumapaz. Las principales actividades humanas en esta área son las quemas y el pastoreo, que están íntimamente relacionadas porque los incendios de la vegetación se provocan para utilizar los brotes nuevos de los pajonales como alimento para el ganado.

La vegetación de páramo es un mosaico de comunidades que está condicionado por los suelos, el clima y la topografía. La fisonomía de la vegetación es de tipo herbáceo o arbustivo con adaptaciones morfológicas que les permite resistir las grandes fluctuaciones climáticas a las que están sometidos estos ecosistemas a lo largo del día. En la localidad de Sumapaz encontramos diferentes tipos de comunidades vegetales zonales (máximo desarrollo de la vegetación dentro del clima regional) y azonales (vegetación asociada a factores climáticos locales); entre las zonales tenemos los pajonales, los frailejonales y el matorral; entre las azonales, asociadas a pantanos o turberas, están los chuscales, los cortADERALES y los matorrales. Las comunidades de prado pueden ser zonales en sitios de superpáramo (por encima de 4000 m de altitud) y azonales, en zonas de pantano o en sitios perturbados.

Frailejonales y Pajonales. Dos comunidades dominan el paisaje del páramo del Sumapaz, los pajonales y los frailejonales. Estas comunidades se entremezclan por toda la región y cuando los pajonales han sido sometidos a quemas, al parecer, aumenta la densidad de los frailejones.

Los pajonales están compuestos por gramíneas que forman macollas de hasta 40-50 cm de alto y que corresponden principalmente a plantas de carrizo (*Calamagrostis effusa*). El carrizo está acompañado de diferentes especies de cortaderas

Mapa 8



(ciperáceas) de los géneros *Carex* (especialmente *C. jamesonii*), *Cortaderia* y *Rhynchospora*. También se pueden presentar mezclas con el chuscal y con el frailejónal.

Los frailejones están dominados por diferentes especies del género *Espeletia* (de la familia de las compuestas), siendo *Espeletia grandiflora* la especie dominante. Los frailejones son plantas sin tallo (acaules) que crecen en forma de rosetas a nivel del suelo o, también, con un tallo de hasta un metro de altura con las rosetas en el ápice. Ocasionalmente aparecen otros frailejones como *Espeletia killipii* y *Espeletia sumapacis*. Por otra parte, en las áreas que alguna vez estuvieron sometidas a cultivos, aparece como planta colonizadora *Espeletia argentea*.

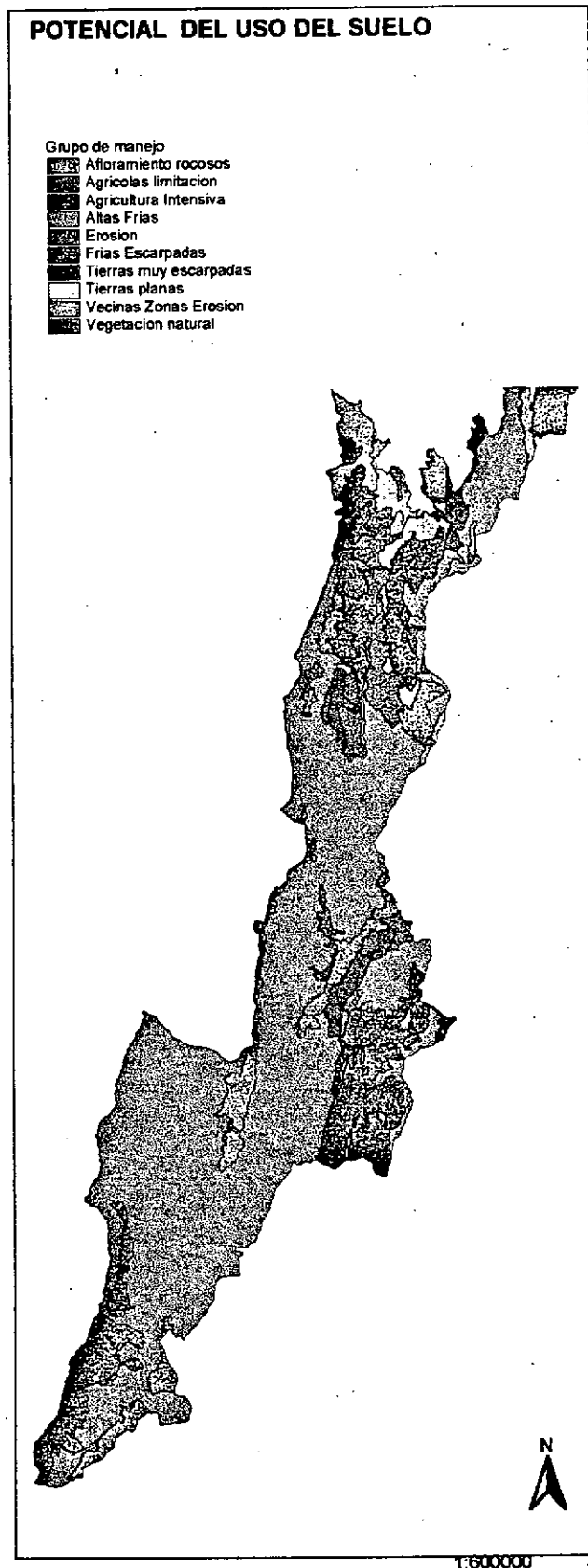
Otras especies características del páramo que acompañan a las especies dominantes son: *Acaena cylindrostachya*, *Arcytophyllum muticum*, *Baccharis revoluta*, *Blechnum loxense*, *Castilleja fisifolia*, *Disterigma empetrifolium*, *Elaphoglossum spp.*, *Halenia asclepiadea*, *Hypericum spp. (chites)*, *Lupinus alopecuroides*, *Lycopodium spp.*, *Miconia salicifolia*, *Monnina cf. aestuans*, *Niphogeton spp.*, *Orthrosanthus chimboracensis*, *Paepalanthus lodiculoides*, *Pentacalia spp.*, *Pernettya prostrata*, *Senecio formosus*, *Sisyrinchium spp.*, *Usnea sp.* y *Vaccinium sp.* En las áreas con sustrato rocoso se encuentran algunas especies características para este hábitat como *Arracaccia xanthorrhiza*, *Berberis spp.*, *Cerastium spp.*, *Cora pavonia* e *Hypericum prostratum*.

Matorral. Los matorrales están formados por una aglomeración de arbustos pequeños que alcanzan entre 50 y 70 cm de alto, que se encuentran entremezclados con los pajonales. Estos matorrales están dominados por diferentes especies de chites (especialmente *Hypericum laricifolium* e *H. myricarifolium*), de *Arcytophyllum* (*A. muticum* y *A. nitidum*) y de *Aragoa* (*A. abietina* y *A. corrugatifolia*).

Con esta fisonomía se han descrito las siguientes comunidades vegetales:

1. Matorral de *Hypericum juniperum* (Cleef, 1981) acompañado por *Espeletia grandiflora* y *Arcytophyllum muticum*. Es un matorral bajo, observado en cercanías de la Laguna de Chisacá (Los Tunjos), a 3600 m de altitud.
2. Matorral bajo de *Arcytophyllum nitidum*, con *Baccharis tricuneata* (sanalotodo). Es una vegetación arbustiva de 70-80 cm de alto, dominada por *Arcytophyllum nitidum*, acompañado por especies

Mapa 9



comunes del páramo como *Castilleja fissifolia*, *Espeletia grandiflora* y algunas orquídeas terrestres como *Attestenia fimbriata*, entre otras. Se encuentra entre 3750 y 3900 m de altitud.

3. Matorral de *Aragoa corrugatifolia* (pinitos de flor). Comunidad que forma un parche denso de arbustos de hasta 1 m de altura en la margen de la Laguna Larga. Allí también estaban presentes individuos aislados de otras especies como el romero (*Diplostephium revolutum*), el chusque (*Chusquea tesellata*) y el carrizo (*Calamagrostis effusa*).

Pantanos y Turberas. Este tipo de vegetación es el más estudiado en la región, por lo tanto se cuenta con descripciones de diferentes comunidades de turberas y pantanos (Cleef, 1981; Sánchez, 1988; Sánchez et al. 1989, 1990). Las comunidades más vistosas y que indican a la distancia la presencia de suelos pantanosos son los romerales, a los que le siguen una serie de comunidades de transición que se desarrollan desde los suelos pantanosos, hasta las que lo hacen sobre tierra firme.

Las turberas son depósitos de material vegetal (humus) que en las regiones altas de los Andes son de origen lacustre, que por procesos de sucesión se van rellenando con restos orgánicos y material de arrastre. La formación de turba depende de la relación diferencial entre la producción de materia orgánica y su consumo a través de la respiración, por parte de herbívoros, y la descomposición, por parte de microbios (Sánchez, 1988). En las zonas templadas del hemisferio norte la turba alcanza un gran espesor que permite que se la utilice como material para calefacción, mientras que las turberas neotropicales son superficiales puesto que parte de ellas son degradadas en los procesos aeróbicos. Las turberas en la región del Sumapaz se denominan tembladeras o andabobos (Zúñiga, 1994). La vegetación que se establece allí está relacionada con el contenido de agua de los suelos y por ello es de distribución restringida o azonal. La fisionomía dominante es la de un prado anegado o sobre tierra firme, donde dominan varias especies de musgos (*Sphagnum* spp.).

Guhl (1982) propuso dividir los pantanos en bajos (se encuentran en las depresiones y en las cubetas colmatadas), colgantes (se encuentran en las laderas) y altos (cóncavos, con la parte central elevada y donde la fuente de agua es la lluvia). Entre las especies más comunes en los pantanos y alrededores del espejo de agua de las lagunas

están *Acaena cylindrostachya*, *Baccharis tricuneata*, *Bartzia* spp., *Berberis* spp., *Calamagrostis effusa*, *Carex jamesonii*, *Castilleja* spp., *Cortaderia* spp., *Gentiana sedifolia*, *Hypericum strictum*, *Lachemilla orbiculata*, *Monnina aestuans*, *Orthrosanthus chimboracensis*, *Paspalum bomplandianum*, *Pentacalia* spp., *Pernettya prostrata*, *Puya trianae* y *Valeriana plantaginea*.

Romerales. Son matorrales donde predominan diferentes especies de romero (géneros *Diplostephium* y *Baccharis revoluta*) que pertenecen a la familia de las compuestas. Los romerales siempre están a la orilla de las lagunas (como Las Garzas, Andabobos, La Tabla, Negra, etc.) y en pequeños valles pantanosos en Andabobos, el Plan y Chisacá.

Los romerales más comunes están dominados por *Diplostephium revolutum*, una planta de 1.4 a 2.5 m de altura, con copas redondeadas de color verde oscuro y que se asocia con diferentes especies de cardones (*P. goudotiana* y *Puya santosii*) musgos (especies de *Sphagnum*, de coloración amarilla o rosada) y cortaderas (especies de ciperáceas, especialmente *Carex jamesonii* y de *Rhynchospora*). Hay otros romerales dominados por *Diplostephium phylloides*, arbustos con copas redondeadas de color verde-azulado. También son frecuentes en estas comunidades *Blechnum loxense*, *Chusquea tesellata*, *Diplostephium floribundum*, *Hypericum strictum* y *Valeriana plantaginea*.

Entre las comunidades que se han descrito para este tipo de vegetación están:

1. Asociación *Diplostephietum revolutii* (Cleef, 1981). Matorral presente en valles, depresiones húmedas y en la orilla de lagunas y lagunetas; entre 3300 y 4000 m de altitud.
2. Asociación *Lysipomio-Diplostephietum revolutii* (Sturm & Rangel, 1985; Sanchez & Rangel, 1990). Matorral que alcanza entre 1.5 y 2.5 m de altura, acompañado por algunas especies de musgos, especialmente del género *Sphagnum*.
3. Asociación *Pentacalietum reissiani* (Cleef, 1981). Matorral en los pantanos de los valles glaciares; la especie dominante aparece acompañada por *Carex pichinchensis*, *Gratiola peruviana*, *Hypericum laricifolium*, *Senecio canescens* y *Valeriana plantaginea*.
4. Matorral de *Diplostephium alveolatum* (Cleef, 1981). Matorrales y bosques achaparrados que se encuentran en el límite entre el bosque y el páramo.

Asociado con *Chusquea tessellata*, *Espeletia grandiflora*, *Gynoxys albivestita* y *Pentacalia vaccinioides*.

5. Comunidad de *Baccharis revoluta* y *Cortaderia nitida* (Sturm & Rangel, 1985). Matorral formado por arbustos de hasta 3 m de altura, que se encuentra entre 3500 y 4000 m de altitud.

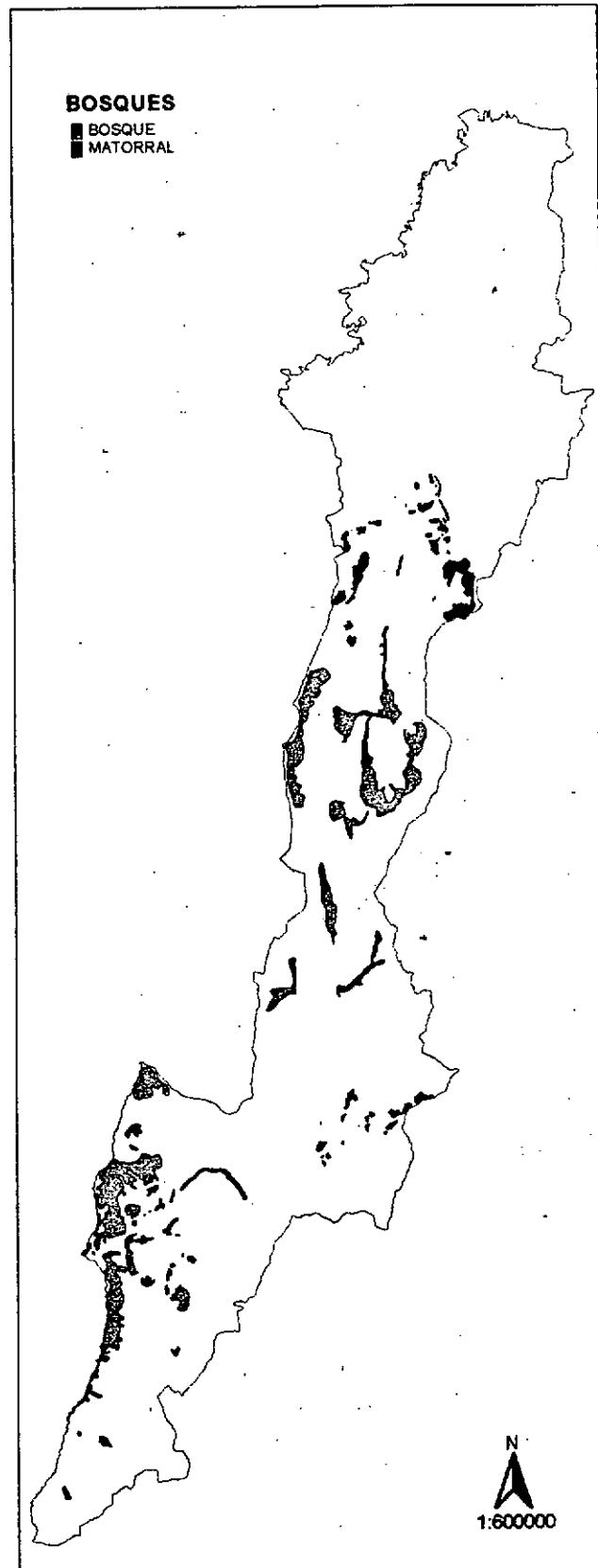
Chuscales. Los chuscales son un tipo de comunidad vegetal dominada por *Chusquea tessellata*, una gramínea que puede alcanzar hasta 1.5 m de alto. El chusque puede encontrarse acompañado por otras especies como *Arcytophyllum muticum*, *Blechnum loxense*, *Calamagrostis effusa*, *Carex jamesonii*, *Castilleja spp.*, *Cladonia ovata*, *Elaphoglossum spp.*, *Hypericum strictum*, *Lycopodium spp.*, *Orthrosanthus chimboracensis*, *Parmelia sp.*, *Puya sontosii*, *Sphagnum spp.* y *Valeriana plantaginea*.

El chusque es una especie indicadora de zonas con alta humedad, por lo cual está muy bien representada en las turberas y generalmente hace parte de diferentes comunidades zonales. Para el Sumapaz se han registrado con ésta fisonomía (Rangel et al., 1997) las siguientes:

1. Comunidad de *Chusquea tessellata*, *Espeletia grandiflora* y *Calamagrostis effusa* (Sturm & Rangel, 1985). Comunidad mixta del tipo frailejonal-chuscal y descrita para la Cuchilla de la Rabona, sobre terrenos encharcados, entre 3750 y 4025 m de altitud.
2. Comunidad de *Chusquea tessellata* y especies de *Sphagnum spp.* y *Breutelia spp.* (Cleef, 1981, Sturm & Rangel, 1985). Chuscal típico que se encuentra en la orilla de las lagunas, como la de Chisacá a 3600 m de altitud.
3. Comunidad de *Chusquea tessellata* y *Oreobolus obtusangulus* (Cleef, 1981). Chuscal que crece sobre turberas, entre 3300 y 4150 m de altitud.
4. Comunidad de *Chusquea tessellata*, *Rhacocarpus purpurascens*, *Oritrophium peruvianum* y *Paepalanthus sp.* (Cleef, 1981). Chuscal que crece sobre suelos pantanosos, entre 3500 y 4150 m de altitud.
5. Comunidad de *Chusquea tessellata*, *Eryngium humile* y *Jessenia erythropus* (Cleef, 1981). Chuscal sobre suelos húmedos y turbosos, entre 3450 y 3800 m de altitud.

Cortaderales. Constituidos por diferentes especies de cortaderas (*Carex bonplandii*, *C. jamesonii*, *Cortaderia spp.* y *Rhynchospora spp.*). Corresponde a una vegetación de tipo herbáceo que forma

Mapa 10



franjas homogéneas en los pantanos y turberas, razón por la cual cada una de las especies de cortadera está registrada como especie dominante en las comunidades descritas:

1. Comunidad de *Carex acutata* (Cleef, 1981). Cortaderal presente en las orillas de las quebradas y las lagunas. Se registró en la laguna de la Primavera, a 3525 m de altitud.
2. Comunidad de *Carex jamesonii* (Cleef, 1981). Cortaderal en zonas pantanosas. Se encuentra a 3.560 m de altitud.
3. Asociación *Caricetum pichinchensis* (Cleef, 1981). Cortaderal a la orilla de las lagunas como la de Chisacá, entre 3.500 y 3.700 m de altitud. Se han descrito varias comunidades dominadas por *Carex pichinchensis*, las cuales son probablemente variaciones de esta asociación.
4. Comunidad de *Carex pichinchensis* y *Polytrichum commune* (Cleef, 1981). Cortaderal que se establece en la quebradas y las orillas de las lagunas. Se encuentra en Chisacá entre 3.520 y 3.700 m de altitud.

Pajonales de Pantano. Comunidades de pajonal que se encuentran en zonas de pantano, dominadas por la gramínea *Calamagrostis ligulata*, que se han registrado para altitudes mayores de 4.000 m.

1. Comunidad de *Calamagrostis ligulata-Sphagnum sancto-josephense* (Cleef, 1981). Pajonal que crece entre extensos tapetes formados por diferentes especies de musgos.
2. Comunidad de *Calamagrostis ligulata* y *Breutelia allionii* (Cleef, 1981). Pajonal que crece en sitios inclinados y depresiones, entre 4.100 y 4.200 m de altitud.
3. Comunidad de *Geranio confertae-Calamagrostietum ligulatae* (Cleef, 1981). Pajonal ralo que se encuentra en pantanos y cubetas, a 4.100 m de altitud.
4. Comunidad de *Calamagrostis ligulata* y *Montia fontana* (Cleef, 1981). Comunidad de tipo prado que crece cerca a las lagunas; se encontró en la laguna La Guitarra, a 3.425 m de altitud.

Matorrales de Chite (Hypericum). Es una vegetación de tipo arbustivo que alcanza generalmente hasta 1.5 m de altura; está dominada por diferentes especies de chite (especies de *Hypericum*) arbustos de flores amarillas, siendo la más abundante *Hypericum myricariifolium*. Suelen estar acompañados por *Baccharis revoluta*, *Carex jamesonii*, *Castilleja sp.*, *Diplostegium phyllioides*,

Eringium humboldtii, *Gentianella corymbosa*, *Gnaphalium sp.*, *Hypochaeris sessiliflora*, *Lachemilla orbiculata*, *Lycopodium spp.*, *Miconia salicifolia*, *Monnina aestuans*, *Paspalum bomplandianum*, *Sphagnum spp.* y *Viola stipularis*.

Con estas características se han descrito las siguientes comunidades (Rangel et al, 1997):

1. Asociación *Hypericetum laricifolii* (Cleef, 1981). Es un matorral restringido a valles húmedos que alcanza 30 a 35 cm de altura.
2. Asociación *Hyperico lancioides - Plantagnetum rigidae* (Cleef, 1981). Vegetación de turbera, en suelos pantanosos, se encuentra entre 3.400 y 4.280 m. Especies asociadas: *Geranium confertum*, *Hypochaeris sessiliflora*, *Carex tristicha* y *Juncus cyperoides*.
3. Comunidad de *Hypericum humboldtianum* (Cleef, 1981). Matorral de subpáramo en áreas húmedas y pantanosas, se encuentra entre 2.500 y 3.200 m de altitud.

Prados. Es un tipo de vegetación herbácea de no más de 10-20 cm de altura. Generalmente está presente en el superpáramo, en zonas de pantano o en áreas muy degradadas. *Lachemilla orbiculata* (plegadera) forma extensos tapetes en las zonas de potreros y en los bosques de colorado, en general es abundante en zonas de pastoreo intenso. Para Sumapaz no se han descrito comunidades dominadas por la plegadera, como sucede en otros páramos, aunque suponemos que correspondan a las mismas.

Entre las comunidades de prado se han descrito:

1. *Acaeno-cilindristachyae-Plantagnetum sericeae* (Cleef, 1981). Comunidad que no sobrepasa los 15 cm de altura y que se encuentra en sitios pendientes con suelos poco profundos. Para la Localidad del Sumapaz se registró en Chisacá, a 3700 m de altitud. *Acaena cylindrostachya*, una hierba arrosetada y postrada de la familia de las rosáceas, aparece acompañada por varias especies de musgos y algunos pastos pequeños como *Aciachne pulvinata*.
2. Comunidad de *Breutelia lorentzii* (Cleef, 1981). Prados que se desarrollan sobre suelos arcillosos y arenosos.
3. Comunidad de *Plantago rigida* y *Sphagnum cf. magellanicum* (Rangel & Lowy, 1995). Forma cojines rígidos sobre turberas muy húmedas.
4. Asociación *Muehlenbergio plantagnetum rigidae* (Sanchez & Rangel, 1990). Prado que crece en pantanos en diferentes grados de terrización. Se ha

registrado para la laguna de Chisacá, Las Garzas y La Redonda.

5. Comunidad de *Valeriana plantaginea* y *Racomitrium crispipilum* (Cleef, 1983). Vegetación de tipo herbáceo que crece sobre sitios rocosos y pendientes, con proliferación de musgos.

Mapa 1

5.3.2.3.2 Vegetación de la Región de Vida Andina

Las franjas altoandina y andina en Colombia están comprendidas entre 2400 y 3800 m de altitud (Cuatrecasas, 1958). Cuatrecasas (1934) describió algunos bosques dominados por encenillos (*Weinmannia tomentosa*) para la Cordillera Oriental y posteriormente Rangel y otros (1995 b), específicamente para el Sumapaz, describieron varias comunidades de bosques entre 2900 y 3500 m de altitud, en las cuales las vertientes orientales estaban dominadas por especies de *Weinmannia* y las vertientes occidentales por especies de *Clusia* (gaque).

En el Sumapaz diferenciamos dos tipos fisionómicos de comunidades boscosas, el bosque andino propiamente dicho, compuesto por árboles de gran porte, con un dosel continuo y vegetación estratificada; estos son los bosques de encenillos y los bosques bajos, entre los cuales se encuentran los parches de bosque perturbado o bosque secundario dominado por especies de rápido crecimiento (bosques de tagua). Por otra parte están los bosques dominados por una sola especie, entre los que están los bosques de colorado, los de rodamonte y los de valeriana.

Bosques de Encenillo. Son bosques dominados por diferentes especies de *Weinmannia*, especialmente *Weinmannia tomentosa*. El bosque de encenillo en un pasado reciente fue la vegetación dominante en la Cordillera. En el sotobosque era muy abundante el granizo y el cordoncillo (*Piper perrucosum*) y algunos juveniles de *Aiouea dubia*, *Weinmannia* sp., *Geissanthus* sp. y *Symplocos* sp.

En la parte más alta de Los Ríos (3.250 m de altitud), en el límite con el páramo, variaban las especies dominantes y el tamaño de los árboles. El dosel del bosque alcanzó entre 14 y 17 m de alto. Los árboles dominantes son el tuno (*Miconia*

cataractae) y el cedrillo (*Brunellia propingua*), acompañados por dos especies de encenillos (*Weinmannia engleriana* y *W. kunthiana*), del granizo (*Hedyosmum parvifolium*), del mosco (*Clethra ovalifolia*) y del maíz tostado (*Myrsine dependens*). Estas especies están representadas también en los estratos intermedios, además de la palma boba (*Cyathea* sp.), un chusque (*Chusquea scandens*) y una especie de tuno más pequeña.

El sotobosque es relativamente denso y está dominado por innumerables individuos de chusque (*Chusquea scandens*), tintillos (*Cestrum* sp.), huesito (*Palicourea vagans*), susca (*Ocotea calophylla*), del único bejuco presente (*Mikania* sp.) y están presentes juveniles de las especies dominantes.

En los bosques de Santo Domingo (4° 0' N, 74° 21' W, a 2890 m de altitud), el dosel alcanzaba 20 m de altura. Entre las especies acompañantes estaban el cedrillo (*Brunellia goudotii*), *Styrax* sp., *Viburnum* sp. y el hojarasco (*Meliosma* sp.), *Cytarexylum* sp., *Hesperomeles ferruginea*, la palma (*Geonoma weberbaueri*) *Smilax tomentosa*, *Styloceras laurifolius*, *Clethra fagifolia*, *Capanea affinis* y los quiches *Vriesea tequendamae* y *Tillandsia compacta*.

En esta región, a 3110 m de altitud, en un parche de bosque que atraviesa la vía (4° 0' N, 74° 20' W), dominado por un gaque (*Clusia* cf. *sessilis*) de hoja pequeña, encontramos a *Neurolepis aperta*, una gramínea de hasta 8 mm de alto y un pino romerón o pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*), una conífera nativa de más de 22 m de alto y 47 cm de diámetro a la altura del pecho; la presencia del pino romerón podría indicar la existencia de bosques de este pino en la región, como ha sido postulado a través de los estudios de polen realizados en la Cordillera Oriental (Wijninga, 1996). Como confirmación de lo anterior, para la vertiente caucana de la Cordillera Occidental se describió una comunidad de *Weinmannia* aff. *magnifolia* y *Podocarpus oleifolius* (Rangel et al., 1997), con una composición florística muy parecida a la del bosque observado.

Bosques de Tagua. Son parches de bosques muy intervenidos, dominados por elementos típicos de la vegetación del bosque alto andino, como la tagua (*Gaiadendron punctatum*), los tunos (*Miconia elaeioides* y *Miconia salicifolia*), los mortiños (*Hesperomeles ferruginea*), el raque (*Vallea*

stipularis), la uva (*Macleania rupestris*), los chusques (*Chusquea scandens*), el amargoso (*Ageratina tinifolia*), el maíz tostado (*Myrsine dependens*), los encenillos (*Weinmannia spp.*) y el rodamonte (*Escallonia myrtilloides*), entre otros.

Otras plantas asociadas a estas comunidades son el saltón (*Bucquetia glutinosa*), el matapalo (*Aetanthus mutisii*), el rompe platos (*Tibouchina grossa*), la orquídea (*Epidendrum secundum*, *Pentacalia sp.*), los chites (*Hypericum myricariifolium* e *H. strictum*), *Vaccinium sp.*, *Cortaderia sp.*, *Pernettya prostrata*, el pega mosco (*Befaria glutinosa*), *Gaultheria rigida* y *Orthrosanthus chimboracensis*.

El suelo es muy rocoso, relativamente pendiente y está cubierto por abundantes musgos, licopodios y helechos (especialmente del género *Elaphoglossum*). Representantes de esta vegetación se encuentra a lo largo de las vías saliendo desde el Centro de Servicios de Santa Rosa hacia Andabobos y El Raizal. En la franja entre 3300 y 3400 m de altitud describieron para el Sumapaz una comunidad de *Myrsine dependens*, *Buddleja lindenii* y *Miconia sp.* (Rangel et al., 1995), que podría corresponder a este tipo de bosque.

Mapa 2

Bosques de Colorado. son bosques con árboles pequeños de 2 a 4 m de altura (ocasionalmente alcanzan 6-7 m) de *Polylepis quadrijuga* (colorado), especie de la familia de las rosáceas. Estos árboles tienen troncos retorcidos, con corteza desprendible de color rojo y hojas grises. Las comunidades vegetales dominadas por árboles de colorado constituyen la vegetación boscosa que se encuentra a mayor altitud en la región andina. En la Localidad esta vegetación se encuentra en peligro de desaparición, debido a la extracción de madera para ser utilizada como leña y para hacer postes para cercas.

Para Colombia se han descrito varias comunidades dominadas por diferentes especies de *Polylepis*, así, la asociación Polypietum del páramo de Guantiva y la Sierra Nevada del Cocuy, a 3400 m de altitud y dominada por *P. boyacensis* (van der Hammen & Gonzalez, 1963) y la comunidad de *P. quadrijuga* en Laguna verde de Cundinamarca (Bakker & Cleef, 1983).

Encontramos en la Localidad dos parches importantes de bosque de colorado, el primero; en una franja a lo largo del río Santa Rosa de aproximadamente 2 km. de longitud y el segundo después de San Juan. Estos bosques están rodeados por potreros y están muy deteriorados, principalmente por la extracción selectiva y por el pastoreo del ganado. El piso del bosque está tapizado por plegadera (*Lachemilla orbiculata*), planta que es apetecida por el ganado para el forrajeo; también es abundante la pifuela (*Greigia stenolepis*) y el coralito (*Nertera granatensis*). Otras plantas asociadas son *Aetanthus mutisii*, *Baccharis sp.*, *Blechnum sp.*, *Bomarea sp.*, *Brachiotum ledifolius*, *Carex jamesonii*, *Dendrophthora clavata*, *Espeletia argentea*, *Fragaria sp.*, *Gnaphalium achirocline*, *Hesperomeles ferruginea*, *Hypericum myricariifolium*, *Macleania rupestris*, *Miconia salicifolia*, *Monnina sp.*, *Myrsine dependens*, *Oreopanax sp.*, *Orthrosanthus chimboracensis*, *Oxalis sp.*, *Pentacalia sp.*, *Ranunculus sp.*, *Rhynchospora sp.*, *Rubus sp.*, *Sysirinchium iridifolium*, *Tillandsia turneri* y *Usnea sp.*

Bosques Enanos de Rodamonte (*Escallonia myrtilloides*). Los árboles de rodamonte tienen una copa aparasolada que les confiere una fisonomía muy particular y llamativa. Los rodales de *Escallonia myrtilloides* son de dos tipos, los que se encuentran en zonas pantanosas, donde los árboles son achaparrados (con 0.8 a 1.2 m de altura), o los que se encuentran en las laderas húmedas, donde los árboles alcanzan 4 a 6 m de altura. Para el Sumapaz se describió la comunidad de *Escallonia myrtilloides*, a 3.700 m de altitud y cerca a Chisacá (Sturm & Rangel, 1985).

La vegetación está dominada por los arbolitos de *Escallonia myrtilloides*, acompañados por arbustos de *Hypericum myricariifolium*; en el suelo hay diferentes especies de musgos que crecen profusamente y forman extensos tapetes, especialmente de los géneros *Sphagnum* y *Breutelia*. Otras plantas observadas y que provienen del páramo colindante fueron *Acaena cylindrostachya*, *Arcytophyllum muticum*, *Blechnum sp.*, *Calamagrostis effusa*, *Carex bonplandianum*, *Chusquea tesellata*, *Espeletia grandiflora*, *Geranium sibalbioides*, *Greigia stenolepis*, *Halenia asclepiadea*, *Hypericum strictum*, *Lachemilla orbiculata*, *Orthrosanthus chimboracensis*, *Paspalum bonplandianum*, *Pentacalia glutinosa*, *Pernettya prostrata*, *Puya*

goudotii, *Rhynchospora* sp., *Rumex acetosella* y *Valeriana* sp.

Los bosques achaparrados están presentes en suelos con alto contenido de agua y se encontraron cerca a Chisacá (en los alrededores de la cárcel antigua, 4° 19' 4"N y 74° 12' 17" W) y en la vía a Raizal. Los bosques de rodamonte más altos, sobre las laderas, fueron observados en la vía a San Juan, después de Andabobos, en Taquecitos y en las veredas Los Ríos y Santa Rosa.

Valeriana. Es un pequeño parche de bosque achaparrado de 1.7 a 3.5 m de altura, dominado por individuos de *Valeriana* arbórea. Esta comunidad se encontró sobre un costado de la Laguna Negra (4° 16' N y 74° 17' W), creciendo sobre superficie muy pendiente y rocosa, a 3770 m de altitud. La comunidad ya había sido reseñada por Rangel & Sturm (1985) para la misma localidad y también para la Sierra Nevada del Cocuy. Es la vegetación boscosa más conspicua en los alrededores de la Laguna Negra y está asociada a otras especies como *Arracacia xanthorrhiza*, *Bartzia* sp., *Berberis* sp., *Bomarea trianae*, *Diplostephium alveolatum*, *Epidendrum* sp., *Gaultheria sclerophylla*, *Greigia stenolepis*, *Gynoxys hirsutissima*, *Hesperomeles heterophylla*, *Hypericum myricariifolium*, *H. strictum*, *Miconia salicifolia*, *Muehlenbeckia tamnifolia*, *Oxalis medicaginea*, *Peperomia hartwegiana*, *P. microphylla*, *Rhynchospora* spp., *Solanum bogotense*, *Ugni myricoides* y *Valeriana plantaginea*.

Mapa 3

5.3.2.3.3 Estado Actual de la Vegetación

En la actualidad la vegetación de la Localidad del Sumapaz está sometida a diferentes procesos de deterioro. La vulnerabilidad de cada una de las unidades descritas depende de la fragilidad de la misma y de la intensidad de la actividad antrópica ejercida sobre ella.

La región del páramo está más protegida que los bosques de la región Andina y se asegura su permanencia, por la existencia allí del Parque Nacional Natural del Sumapaz, cuyo manejo y protección limita el uso de la vegetación por parte de los pobladores. Sin embargo, la zona está muy transformada, especialmente en los sectores que bordean las vías de penetración. Aunque las huellas de quemadas y pastoreo, no parecen muy recientes, la actividad de pastoreo debe limitarse al máximo

puesto que el ganado produce compactación de los suelos, con la consiguiente disminución de la capacidad de retención de agua y cambios importantes en la vegetación natural; la combinación de las quemadas y el pastoreo ocasionan los mayores daños en el ecosistema del páramo (Hofstede, 1995).

Los parches de colorado (*Polylepis quadriflora*) a orillas del río Santa Rosa y en los alrededores de San Juan, constituyen relictos de los pocos bosques de este tipo que aún quedan en el país. El de Santa Rosa, según lo observado, se sigue utilizando para hacer cercas y por el incremento de esta actividad parece estar en peligro de desaparecer.

Las zonas más degradadas son los bosques altoandinos, los cuales se encuentran por fuera de la jurisdicción del Parque Nacional Natural. Hay una fuerte extracción de maderas para la construcción de casas y de cercas y para la obtención de leña para cocina; para agravar la situación, lo que queda se somete a quemadas para aumentar el área de cultivos y de potreros. La tumba ha avanzado tan aceleradamente que en pocos años no quedarán vestigios del bosque.

La recuperación de los bosques de montaña, una vez intervenidos, es muy lenta y precaria, debido en parte a las bajas temperaturas y a la altitud, por lo cual se los considera como los más frágiles en el neotrópico (Ewel, 1980). No se sabe con certeza si los bosques andinos son capaces de recuperarse después de haber sido talados y convertidos en potreros y si pueden llegar a un nivel de diversidad y complejidad que se acerque a su estado primigenio (Kappelle, 1996).

Se han propuesto estrategias legales para la protección del bosque (Orozco, 1996) que se podrían adaptar al plan de ordenamiento de la localidad, como mantener los parches que aún quedan, como rodales testigo, testimonio local de los bosques y para el establecimiento de corredores biológicos. A la vez servirán como fuente de semillas para la reproducción y regeneración del bosque original.

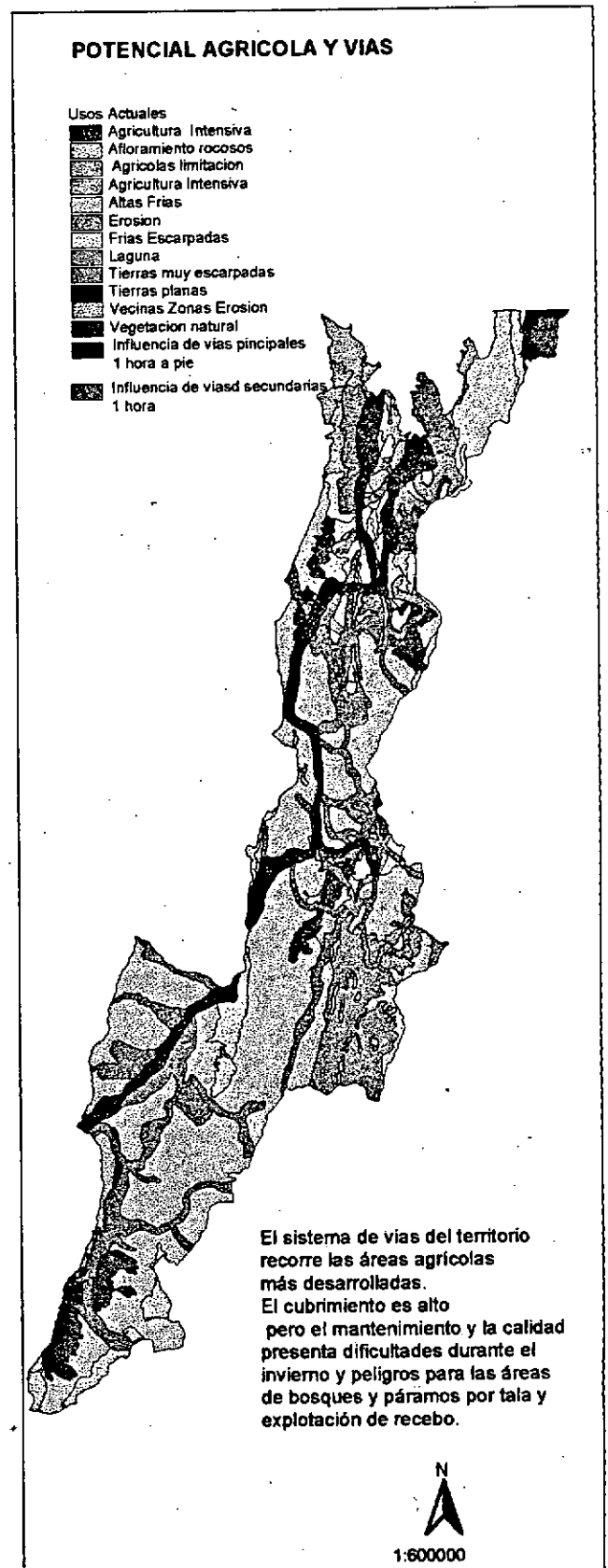
Los pobladores no tienen conciencia de que tanto el páramo como el bosque son recursos que pueden traerles beneficios para la conservación del recurso hídrico y como fuente potencial de productos no maderables. El uso que se le da a la tierra es de

carácter inmediatista. Se necesita en primera instancia una campaña educativa para crear conciencia sobre la importancia de la conservación y la amortiguación; se recomiendan algunas actividades de repoblación y restauración, sembrando especies de crecimiento rápido y lento, de manera que se puedan utilizar permanentemente y que puedan proporcionar desde maderas bastas, para abastecer requerimientos mínimos de leña, hasta la obtención de maderas finas, para utilizarse en la construcción de muebles o su venta en los centros de abastecimiento. Se recomiendan algunas especies nativas maderables promisorias con crecimiento lento como los encenillos (*Weinmannia tomentosa*, *W. engleriana*, *W. kunthiana*), los amarillos (*Aiouea dubia*, *Nectandra purpurea*, *Ocotea caelophylla*), los cucharos (*Geisanthus andinus*), los hojarascos (*Meliosma* spp.), el pino romerón o colombiano (*Podocarpus oleifolius*) y algunas especies de crecimiento rápido como los granizos (*Hedyosmum* spp.), las palmas bobas (varias especies de *Cyathea*), los higuerones (*Oreopanax bogotensis*), los gaques (especies de *Clusia*), los cedrillos (*Brunellia goudotii* y *B. propingua*), el ají (*Drymis granadensis*) y el aliso (*Alnus acuminata*), entre otras.

Se recomienda el establecimiento de sistemas agroforestales combinados, los cuales tienen un gran futuro y en especial ayudan a controlar la erosión en pendientes fuertes, ya que la combinación de diferentes estratos vegetales en un mismo lugar reduce el impacto erosivo que tienen las lluvias sobre los terrenos y suelos expuestos. Fomentar la creación de viveros con especies nativas (entre otras, las mencionadas en el párrafo anterior y las que aparecen en la lista del Apéndice 1), ayudaría económicamente a los pobladores de la región y proporcionaría plantas para las actividades de reforestación de los institutos y corporaciones especializadas a nivel departamental y nacional.

Se recomienda establecer plantaciones combinadas de aliso (*Alnus acuminata*), pues además de ser fuente de madera ayudan a la restauración del suelo. Estudios recientes en el Quindío (Cavelier, 1993) mostraron que muchas especies nativas pueden crecer dentro de estas plantaciones, lo que permite la restauración y manutención de la diversidad biológica y genética de nuestros ecosistemas. La ventaja de *Alnus acuminata*, al igual que las de otras especies nativas, es que mejoran la calidad de los suelos a través de la

Mapa 11



fijación de nitrógeno. De todas formas debe tenerse en cuenta que para la germinación y desarrollo de algunas de estas plantas es necesaria la presencia de ectomicorizas, por lo que los programas de reforestación con estas especies deben incluir el mejoramiento del suelo con tierra inoculada procedente de los bosques vecinos.

Por otra parte, propender por la protección de especies arbóreas escasas, como el *Podocarpus oleifolius*. También debe posibilitarse la manutención de una franja protectora de árboles a la orilla de quebradas y ríos, la cual propiciaría, además, la protección de la fauna silvestre.

Entre los usos y aprovechamiento del bosque natural está el establecimiento del cultivo de plantas nativas ornamentales para su posterior comercialización, tanto a nivel local como a nivel externo. Esta labor debe incrementarse a través del establecimiento de viveros campesinos y programas de educación ambiental en las escuelas e instituciones de enseñanza secundaria. En Colombia se ha avanzado en el cultivo de plantas ornamentales de clima templado, pero el desarrollo de estos programas ha sido muy escaso en las zonas de clima frío. La cercanía de Sumapaz a Bogotá facilitaría la explotación comercial de plantas nativas ornamentales.

Entre las especies arbóreas con valor ornamental se recomienda el trompeto (*Bocconia integrifolia*), los sietecueros y rompe platos (*Tibouchina grossa*, *T. lepidota*), el aji de monte (*Drymis granatensis*), los rodamontes (*Escallonia myrtilloides*), la cruz de mayo (*Myrica pubescens*), el colorado (*Polylepis quadrifida*), los guayabos (*Myrcianthes rhopaloides*), el saltón (*Bucquetia glutinosa*), las diferentes especies de tuno (*Miconia elaeoides*, *M. salicifolia*, *M. ligustrina*). Algunas de las plantas del páramo también pueden ser utilizadas para establecer viveros de plantas ornamentales, como las diferentes especies de frailejones, chites, y sanalotodo, entre otras (observar Anexo).

En cuanto a plantas epífitas y herbáceas, por su reconocido valor ornamental, se recomiendan las numerosas especies de quiches (*bromeliáceas*) y orquídeas que existen en la región. Entre los quiches vale la pena mencionar muchas especies del género *Tillandsia* (*T. turneri*, *T. suescana*, *T. riocreuxii*, *T. billora*, *T. complanata*, *T. tetrantha*), *Guzmania gloriosa* y algunas *Greigia* (*G. stenolepis* y *G. collina*). Entre las especies de orquídeas son

de especial belleza algunas especies de los géneros *Pleurothallis*, *Stelis* y *Oncidium*, entre otras.

La belleza de la zona de estudio permitiría desarrollar programas de ecoturismo. Una de las mayores atracciones en la región es el paisaje, lo que permitiría diseñar recorridos ecológicos manejados y programados por los pobladores, quienes pueden ofrecer servicios de guías, alojamiento y transporte local para turistas extranjeros y nacionales.

5.3.2.3.4 Análisis de la Diversidad Vegetal

La región del páramo Sumapaz ha sido considerada como uno de los grandes centros de diversidad de plantas en el mundo, por tener representación de más de 200 géneros de plantas vasculares, con un buen porcentaje de especies endémicas, entre las cuales se encuentran *Aragoa corrugatifolia*, *Diplostephium fosbergii*, *Habracanthus cleefii*, *Hypericum prostratum*, *Pernettya hirta*, varias especies de frailejón (*Espeletia summapacis*, *E. tapirophila*, *E. miradorensis* y *E. cabrerensis*) (Cleef, 1997).

La gran riqueza florística de la región del Sumapaz se manifiesta en las 581 especies de plantas vasculares que tenemos registradas para la región (Anexo), repartidas en 252 géneros y 82 familias. Por otra parte, se conocen para la Localidad 106 especies de helechos y plantas afines (pteridófitas) y 128 especies de musgos (Churchill & Linares, 1995).

La familia de angiospermas con más especies es la Asteraceae (la familia del frailejón) con 126, seguida por Poaceae (los pastos) con 44, Rosaceae (familia del colorado) con 25, Orchidaceae (las orquídeas) con 24, Melastomataceae (familia del siete cueros y los tunos) y Schrophulariaceae (familia del digitalis) con 23 especies cada una, Apiaceae (familia del cilantro) con 20, Ericaceae (familia del uvo y el pegamosco) con 18, Bromeliaceae (los quiches) con 17, Hypericaceae (familia de los chites) con 16, Cyperaceae (las cortaderas) con 15, Caryophyllaceae (familia del clavel) con 12, Juncaceae (los juncos) con 11 y Solanaceae (familia de los tintillos) con 10 especies. Las demás familias tienen menos de 10 especies cada una.

Entre los géneros mejor representados están varios de compuestas (18 especies de *Pentacalia*, 11 de *Diplostephium*, 13 de *Senecio*), *Hypericum* (16

especies de chites), *Tillandsia* (11 especies de quiches), *Valeriana* (9 especies de valerianas), *Weinmannia* (7 especies de encenillos), entre otros.

Comentarios sobre las colecciones Botánicas. Según los registros que se tienen en el Herbario Nacional Colombiano (COL), la región del Sumapaz ha sido visitada por 39 botánicos, para un total de 1882 números de colección depositados allí. La mayor parte de las excursiones se han realizado a los alrededores de la Laguna de Chisacá (Los Tunjos) y el embalse de la Regadera. Entre las colecciones más importantes se encuentran las de A. M. Cleef (690 números), quien visitó varias localidades entre ellas el Cerro Nevado, La Cuchilla de La Rabona, Andabobos y el Alto de Caicedo. Las colecciones que se efectuaron en el Proyecto ECOANDES, bajo la numeración de S. Díaz (275 números), las colecciones realizadas en el desarrollo de este proyecto bajo la numeración de J. Betancur (177 números) y de P. Franco (122 números); las de J. Cuatrecasas (135 números), las de L. Uribe (80 números) y las de O. Rangel (69 números).

5.3.2.3.5 Diversidad de la Fauna Asociada

El páramo es también muy diverso en cuanto a la fauna asociada a los diferentes ecosistemas. Entre los registros que se tienen sobre diferentes especies animales para la Localidad extractamos una lista de las más comunes, acompañada por su respectivo nombre vulgar (Rangel et al., 1994). Los comentarios sobre el hábitat y comportamiento alimentario de los mamíferos lo extractamos de López & Montenegro (1993).

Entre las aves están:

Aguardintero: *Grallaria quitensis andicola*.

Aguila real: *Geranoeatus melanoleucus auatralis*.

Azulejo: *Diglossa cyanea*.

Azulejos, tångaras: *Anisognathus lacrymosus*.

Carbonero *Diglossa lafresnayii*

Catamenia homochroa.

Chiribirlo: *Stumella magna*.

Chiriador: *Cinnycertia unirufa*.

Chorlos caicas: *Gallinago imperialis*.

Chotacabras: *Caprimulgus longirostris*.

Colibríes: *Colibri toruscans*,

Colibrí colilargo; *Lesbia victoriae*;

Colibrí *Oxygogon guerinii guerinii*.

Golondrinas: *Notiochelidon murina*.

Gorrion: *Catamblyrhynchus diadema*.

Gorriones jilgueros: *Atlapetes semirufus*, *A. torquatus*.

Hellamayrea gularis.

Hemispingus verticalis.

Mirra buchipecosa: *Catharus minimus minimus*,

Mirra: *Turdus fuscater*.

Papamoscas: *Muscisaxicola alpina*; *Myiotheretes erythropigiis*; *Ochthoeca cinnamomeiventris*; *O. fumicolor*; *O. rufipectoralis*.

Pato piquiazul: *Oxyura jamaicensis*.

Pato zambullidor: *Podiceps dominicus*.

Pit pit, correlona: *Anhus bogotensis*.

Tapaculos: *Scytalopus magellanicus*.

Tomiejos o quinchas: *Cinclodes fuscus*.

Torcaza: *Zenaida auriculata*.

Troglodytes solstitialis.

Uropsalis segmentada.

Entre los mamíferos (animales de pelo y glándulas mamarias):

Conejo de páramo: *Sylvilagus brasiliensis*. Se encuentra en páramo y es herbívoro

Curí: *Cavia porcellus*. Se encuentra en el páramo, es herbívoro.

Cusumbo o guache: *Nasuella olivacea*. Se encuentra en el bosque y en el páramo, se alimenta de insectos y pequeños vertebrados.

Danta: *Tapirus pinchaque*.

Fara o chucha: *Didelphis albiventris*. Se encuentra en el bosque y en el páramo, se alimenta de insectos, pequeños vertebrados y frutos.

Musaraña: *Cryptotis thomasi*. Se encuentra en el bosque y el páramo; prefiriendo la vegetación con abundantes musgos; se alimenta de insectos.

Runcho: *Caenolestes obscurus*. Se encuentra en el bosque, vive en los huecos de las raíces de los árboles, se alimenta de insectos.

Tigrillo: *Felis tigrina*.

Tinajo, guagua o borugo: *Agouti taczanowiskii*. Se encuentra en bosque y páramo, en el bosque se alimenta de raíces tuberosas de algunos árboles y en el páramo de tallos de frailejón y de helechos.

Venado soche: *Mazama rufina*. Se encuentra en el bosque desplazándose cerca a las quebradas y lagunas y se alimenta de hojas y retoños.

Venado de comamenta, venado blanco de páramo: *Odocoileus virginianu*. Se encuentra en el páramo y se alimenta de hojas y frutos.

Zorros: *Urocyon cinereoargenteus*. Se encuentra en el bosque y en el páramo, se alimenta de frutos, invertebrados y pequeños vertebrados.

Entre los reptiles se encuentra el lagarto *Phenacosaurus paramoensis*

5.3.2.4 Paisaje biótico en el área rural de Usme y Ciudad Bolívar

La región de Usme desde antes de la época de la colonia estuvo cubierta por grandes extensiones de bosques andinos (Hettner, 1898), probablemente dominados por encenillos y cedros, según se puede inferir de los parches que aún persisten. Observaciones similares fueron registradas por Cuatrecasas en 1934, quien mencionó que los bosques de encenillo (*Weinmannia tomentosa*) ocupaban grandes extensiones en la Cordillera Oriental, especialmente entre Guasca y Bogotá. Actualmente, en los alrededores de Usme quedan muy pocos relictos de este bosque, los cuales están restringidos a lugares de difícil acceso como la cima de las montañas o laderas muy escarpadas. El grado de deterioro que sufrió la vegetación, en relativamente pocos años ha sido catastrófico, pues se cambió completamente la vocación y el potencial original del suelo.

Los alrededores de Usme y Pasquilla están dedicadas principalmente a la agricultura y al pastoreo de ganado vacuno. En las laderas se observan algunos parches de plantaciones forestales de pino (*Pinus patula* y *P. radiata*), ciprés (*Cupressus lusitanica*) y eucalipto (*Eucalyptus globulus*). En las orillas del río Tunjuelito se mantiene una franja de protección muy angosta e interrumpida de alisos (*Alnus acuminata*).

En los alrededores del relleno sanitario de Doña Juana hay una vegetación muy rala, con pastos, principalmente de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) entremezclados con especies de agaves (*Agave* sp.), el chilco (*Baccharis* sp.), tintillos (*Cestrum* sp.) y el espino (*Duranta mutisii*). Por otra parte, en los potreros de Pasquilla y Usme crecen de forma aislada algunos gomos (*Cordia cylindrostachya*) y en los patios de las casas existen todavía individuos de cedro (*Cedrela montana*), indicio de su presencia en la región.

En el sector de la represa de La Regadera se encuentran plantaciones de ciprés (*Cupressus lusitanica*), mezcladas en algunos puntos con pinos (*Pinus patula*). Se encuentra además como cercas viva una leguminosa introducida, el retamo amarillo (*Ulex europeus*), arbusto espinoso de flores amarillas que se ha extendido considerablemente por toda el área. La vegetación original de este sector estaba aparentemente dominada por la

comunidad de *Buddleja americana* (Rangel & Aguirre, 1986).

El valle de la quebrada Chiguasa (2950 m de altitud) está completamente cubierto por pastos, vegetación que representa lo que ha pasado en toda esta región. Entre las especies más abundantes están: diente de león (*Taraxacum officinale*), pasto de olor (*Anthoxanthum odoratum*), falsa poa (*Holcus lanatus*), guaba (*Phytolacca* sp.), digitales (*Digitalis purpurea*), mora (*Rubus* spp.), carretón (*Trifolium* sp.) y sangre de toro (*Rumex acetocella*). En las cercas dominan *Rubus* sp., *Myrsine dependens*, *Hesperomeles goudotiana*, *Clethra fimbriata*, *Macleania rupestris*, y *Gaidendron punctatum*.

Como relictos de la vegetación original se encuentran hacia la orilla de los carreteables y caminos vecinales y en las cercas de los potreros de la región, árboles aislados de garrocho (*Viburnum tinoides*), mortifios (*Hesperomeles goudotiana*), cucharos (*Myrsine guianensis*), chirlobirlo (*Abatia parviflora*), raques (*Vallea stipularis*), arbolocos (*Polymnia pyramidalis*), moscos (*Clethra fimbriata*), tagua o chucua (*Gaidendron punctatum*), encenillos (*Weinmannia tomentosa* y otros), *Buddleja americana*, etc.

En la vereda Olarte, ubicada a 3000 m de altitud, se visitaron algunos bosques de encenillos, los cuales estaban en general muy perturbados y reducidos a franjas pequeñas. El dosel estaba dominado por árboles pequeños de encenillo (de hasta 6 m de alto), acompañados por *Persea mutisii* (amarillo), *Viburnum tinoides* (garrocho) y *Myrsine guianensis* (chagualito). Se observaron también, como especies acompañantes y relativamente frecuentes, individuos arborescentes de gaques (*Vallea stipularis*), mortifios (*Hesperomeles goudotiana*), alisos (*Alnus acuminata*), cucharos (*Geissanthus bogotensis*), higueros (*Oreopanax bogotense*), uvos (*Macleania rupestris*), gomos (*Cordia cylindrostachya*) y chucua (*Gaidendron punctatum*). En el sotobosque abundaba el chusque *Aulonemia trianae*, acompañado de *Dioscorea* sp., *Bucquetia glutinosa* (saltón) y *Gaultheria hapalotrichia*.

En la vía a Pasquilla se encontraron dos relictos de bosque, uno en la cuenca del río Tunjuelito, que se ha destinado para una reserva denominada "Reserva Biológica Peña Blanca" y el otro en la cabecera de la quebrada Pasquilla. El primero estaba dominado por árboles de hasta 6 m de alto

de *Weinmannia tomentosa*, *W. rollotii* y *Myrcianthes leucoxylla*. Estas especies estaban acompañadas por *Critoniopsis bogotensis*, *Viburnum tinoides*, *Vallea stipularis* y *Abatia parviflora*. Las ramas de los árboles, especialmente en los cercanos al espejo de agua, estaban completamente cubiertas por diferentes especies epífitas de quiches de colores rojizos (*Tillandsia clavigera* y *T. denudata*). Entre los arbustos se encuentran *Lachemilla elongata*, *Coriaria ruscifolia*, *Arcytophyllum nitidum*, *Cuphea biflora*, *Cavendishia bracteata*, *Monnina aestuans*, *Duranta mutisii* y *Befaria glutinosa*; entre las hierbas además de los pastos señalados atrás, la plegadera (*Lachemilla orbiculata*).

En la cabecera de la quebrada Pasquilla, que surte el agua a la población del mismo nombre, encontramos el bosque de encenillos mejor conservado de toda la región, con grandes árboles de *Weinmannia tomentosa*, acompañados de las mismas especies que ya se habían encontrado en otros bosques similares y que son característicos de la selva andina de la Cordillera Oriental (Cuatrecasas, 1934). La comunidad ha preservado este bosque dada la necesidad de mantener el agua; sin embargo, en la parte más alta de la cuenca ya se ha empezado un proceso de desmonte y habilitación de tierras para el establecimiento de potreros.

Recomendaciones:

Como este sector es mucho más extenso y la vegetación original ha sido prácticamente sustituida por cultivos, las recomendaciones están orientadas a tratar de mantener los pocos parches que existen de forma categórica, si es necesario, estableciendo cercas para impedir el paso del ganado vacuno:

- Se debe detener la extracción de cualquier tipo de madera y establecer una franja de amortiguamiento de al menos doscientos metros, a partir del límite actual del bosque; esta franja permitiría la regeneración natural del bosque. Las especies que se pueden utilizar para repoblar algunos de estos sitios son los encenillos, gaques, raques, garrochos, chucua, salvio blanco, gomos y otras especies arborecentes citadas anteriormente para la región.
- Proteger la Reserva Peña Blanca que actualmente existe, con límites más precisos y algún tipo de cerca viva, para lo cual se

puede utilizar algunas de las especies mencionadas atrás. Además se debe reglamentar la utilización de este sitio para actividades de recreo y ecoturismo, controlar el acceso y establecer programas de educación ambiental a los visitantes pues hoy en día está siendo utilizado de forma indebida en la zona de camping, se observan muchos desechos y basura sobre el prado. Es de destacar que el sitio posee un buen bosque.

- Mantener en los potreros y sobre las orillas de los carretables con especies nativas y ojalá en franjas de dos o tres metros; estas franjas servirían como corredores biológicos en pro de mantener la fauna y la flora de la región. Las especies que se proponen para ello son en general las mismas que se señalaron para los otros sectores, puesto que la vegetación que aún permanece tiene más o menos la misma composición florística. En Usme son muy importantes, además del aliso, *Persea mutisii*, el garrocho (*Viburnum tinoides*), *Budleja* sp. y el gomo (*Cordia cilindrostachya*).

- Respecto a los cultivos de ciprés que hay en los alrededores de la Regadera sería conveniente reemplazarlos paulatinamente con especies propias de la región. El *Ulex europeus* que crece allí como cerca viva se ha convertido en una maleza que amenaza con extenderse por toda la región, por lo que es conveniente limitar su expansión y reemplazarlo por especies con características similares, pero menos agresivas, como el espino (*Duranta mutisii*), el pegamosco (*Befaria glutinosa*), *Acaena elongata*, especies de mora (*Rubus* spp.), uña de gato (diferentes especies de *Berberis*), mezcladas con árboles de bajo porte, como mortifios (*Hesperomeles* spp.) y arrayanes.

- La vegetación de las orillas de las quebradas, que todavía es original, debe preservarse e impedir que se extraiga madera de ellas, pues son en algunos casos el único vestigio para algunas especies de la región; por otra parte, su presencia facilita la conservación del agua y actúa como un corredor biológico para el intercambio dinámico de la flora y fauna de la región.

- Facilitar la creación de viveros comunales y escolares para la producción de especies nativas, las cuales acompañarían los programas de reforestación en la región. Así mismo incentivar la creación de cátedras de educación e información ambiental en los centros de enseñanza, para permitir que la comunidad se apropie de los programas de restauración y conservación.

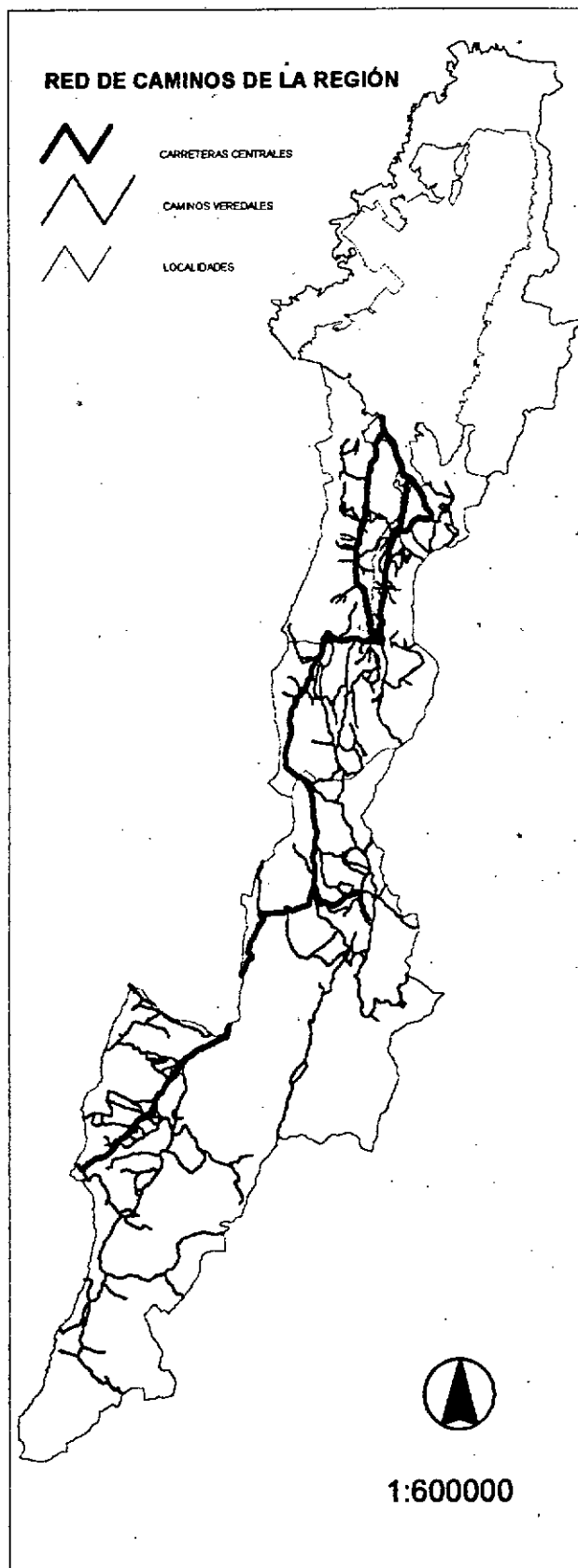
5.3.3 COMPORTAMIENTO Y PROCESO

5.3.3.1 Demografía

Esta subzona de San Juan y Nazareth presenta diferentes fenómenos de distribución de población y de acuerdo con los últimos estudios la migración de la zona hacia la ciudad ha incrementado. La población existente gira en torno a las zonas de forma urbanizada de las poblaciones de Nazareth, Santa Rosa, San Juan, La Unión y su forma de vida gira en torno a las rotaciones de cultivos en la zona. El número total de pobladores y viviendas es incierto, debido a problemas en el censo de 1993, pero su cifra se acerca a la calculada en la agenda ambiental para la localidad, en la que se utilizaron diversas fuentes para definir un número aproximado de habitantes -3.753- y el número de viviendas -877-. En el programa de mejoramiento de la vivienda rural se benefician 695 familias, con la percepción de tener cubiertos más del 90% de la población, con 311 soluciones en la zona de San Juan y 384 en la de Nazareth. Contando con los datos suministrados por la agenda ambiental, existe un crecimiento mayor en la zona de San Juan, y una preocupante disminución de la población joven que reemplazará la fuerza de trabajo actual.

La localización espacial de la población no tiene precisión en ninguna de las fuentes consultadas, debido a que desprendimientos rocosos, particulares de su geología, se interpretan como viviendas cuando se utiliza la aerofotografía, o se distribuye la población de las veredas homogéneamente en su territorio, o se cuentan los cobertizos que se utilizan en verano para el pastoreo del ganado. La consultoría confirmó en visitas de campo que las viviendas localizadas a mayor altura no sobrepasan la cota 3.200 m; adicionalmente se trabajó con la información aerofotográfica.

Mapa 12



5.3.3.2 Economía

Las zonas se comunican por una carretera pavimentada solamente en un trayecto de 10 kmt en la zona rural de Usme, de los 72 hasta San Juan, con ramales que comunican con Pasquilla y Ciudad Bolívar, y desde el sitio de Santa Rosa con Nazareth, Betania y El Raizal. El mantenimiento de la vía es una labor constante, que no solamente requiere de buena parte del presupuesto de las Localidades, sino que demanda materiales de compactación que son extraídos en diferentes puntos sobre la vía, incluyendo áreas del PNN del Sumapaz. Las dos comunicaciones viales existentes son con Bogotá, a través de Usme, y con Cabrera al occidente de San Juan. Existe transporte público diariamente a las zonas de San Juan y Nazareth.

En el último año se ha colocado un teléfono en cada uno de los centros poblados: San Juan, La Unión, Nazareth, El Raizal, Betania, y Santa Rosa.

Existen centros de salud en Betania, San Juan y La Unión, y el llamado Hospital de Nazareth, y Salones Comunales en estos mismos poblados, y en El Raizal, y adicionalmente el Centro de Servicios en Santa Rosa.

En la Localidad hay 31 escuelas, con cupos variables que dependen más de las distancias de grupos de vivienda que de la cantidad de alumnos, con un recorrido máximo de 40 minutos para los estudiantes más alejados. Se han abierto 2 colegios en la zona desde mediados del año 96, inicialmente con los grados sexto y séptimo, uno en Las Auras y otro en La Unión, tratando de retener a los jóvenes en la zona, con buenos resultados iniciales.

Existe servicio eléctrico en el 90% de las viviendas de la Localidad, y de acueducto y alcantarillado en los centros poblados. Algunos acueductos rurales complementan el servicio, pero en muy pocas viviendas de la zona hay carencia de agua, que usualmente se toma con mangueras de nacimientos o pequeñas corrientes que abundan en la zona.

Las vías son un gran factor de influencia sobre el desarrollo de la zona y sobre la valorización de los predios, estos dependen de medios de transporte para el mercadeo de productos de cultivo. La cercanía a las vías determina la utilización del suelo en cultivos o pastos y su apertura facilita la tala de árboles y la apertura de nuevas áreas para la producción. Las deficiencias del sistema vial han

contenido una mayor destrucción de los bosques andino y altoandino, pero el incremento de ganado en la zona perjudica notablemente la zona de páramo por el uso de la misma para el pastoreo en épocas de verano, en las que se queman grandes extensiones para aprovechar los brotes tiernos para el ganado, que adicionalmente maltrata, por su peso, la delicada y compleja estructura de los suelos. Por iniciativa de la comunidad y presencia de funcionarios del parque, las quemadas han disminuido en los últimos dos años, pero el pastoreo continúa en el verano.

La economía de la zona está fundamentada en la ganadería y el aprovechamiento de la leche para la elaboración de quesos. El cultivo de papa ocupa un segundo lugar pero lejos de la ganadería, y en muchos casos se cultiva únicamente para el consumo familiar. Las dos Zonas ya mencionadas, San Juan y Nazareth, conforman espacios de funcionamiento que aunque mantienen relaciones, se identifican como áreas independientes, jugando un papel importante la cultura política de la zona y las distancias entre ellas. Adicionalmente, un sector de las veredas de Une -El Palmar, Ramal, Llanitos, El Uval- conforman el espacio de intercambio y circulación con la zona de Nazareth aunque poseen rutas de comunicación con la cabecera municipal. A pesar que las veredas de Totumas y Pedregal - pertenecientes al municipio de San Luis de Cubaral en el Meta,- han mantenido fuertes vínculos con la zona de San Juan, mucho más intensos que los anteriores; porque la comunicación con los llanos es mas lejana y a través de un territorio escabroso de muy difícil travesía; de hecho, toda la circulación, el intercambio, y las relaciones sociales -existen numerosas relaciones de parentesco- se han dado históricamente con la zona de San Juan.

La actividad económica es mas intensa en la zona de San Juan, cuya corregimiento es el centro poblado mas desarrollado, con mayor actividad comercial permanente, con el mayor número de viviendas y de tránsito de personas, seguido por La Unión, (fundada hace cerca de 15 años con la apertura de la vía a Cabrera), que ha tenido un crecimiento acelerado, una exitosa feria mensual de ganado, y por la altura -2.600 ms- un clima que facilita el surgimiento de diversas actividades productivas. Su estratégica posición en la confluencia de las vías del poblado de La Playa, la vereda de Paquiló y ruta obligada para el plan de Sumapaz y las veredas mencionadas de Totumas,

y Pedregal en el Meta, explican su aparición y crecimiento.

A. Área de Desarrollo Agropecuario del Río Tunjuelito. La zona rural de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar abarca unas 31.500 hs. Comprende territorios de la localidades de Ciudad Bolívar, con 9 veredas y 10.160 hs, y Usme, con 14 veredas y 21.430 hs.

La extensión rural, unas 4.630 hs (el 14,7%) muestra rastros visibles de intervención humana agrícola o pecuaria actual o del pasado cercano, conformando así la frontera de intervención agrícola. Sin embargo, una parte importante de esa área está ocupando territorios de subpáramo y páramo dentro del esquema de potrerización que ha prevalecido en la explotación de las tierras menos fértiles en Colombia. Como resultado, esos sectores de páramo muestran ahora una apariencia de praderas donde en realidad solo es posible sostener muy pocas cabezas de ganado por unidad de área. Esta situación afecta principalmente las tierras de las veredas Curubital, Arrayanes, Chisacá, Las Margaritas, Las Mercedes y los altos de Pasquilla y Pasquillita.

Suelos. En las pendientes más moderadas, donde se ha localizado la agricultura y se han establecido los pastos, predominan los suelos de origen coluvial, clasificados dentro de las asociaciones Quebrada y El Rosal. La descripción de estos suelos indica que ocupan posiciones de ladera con relieve de pendientes onduladas, quebradas y fuertemente quebradas. Se han desarrollado a partir de materiales arrastrados desde las rocas circundantes, por lo cual presentan alto contenido de arenas y limos en su textura, drenaje bueno y en ocasiones excesivo, y, en algunos sitios con limitaciones por profundidad, pendiente y erosión.

Un sector bien definido, de unas 280 hs en la vereda Mochuelo Bajo presenta fuerte erosión en cárcavas. Otros sectores más extensos en las veredas Santa Rosa, Las Margaritas, Olarte Mochuelos y Quibas, comprometidas en la producción de cultivos muestran ya la pérdida de sus capa superior, por lo que sus índices de productividad son bajos.

En general el análisis químico de los suelos de ladera en la cuenca presentan baja capacidad de intercambio catiónico, baja saturación por bases y altos contenidos de aluminio. Algunas pocas

unidades de suelos en cercanías del río Tunjuelo y con pendientes menores de 25%, están mejor dotados en bases y presentan menores contenidos de aluminio, pero en todos los suelos de la cuenca impera una alta relación entre calcio y magnesio.

Estas son condiciones químicas que desfavorecen el crecimiento y desarrollo de la gran mayoría de las plantas cultivadas o de interés económico, excepto la papa, las habas y algunas hortalizas que poseen una alta capacidad de adaptación y son las más difundidas en la región.

Tipos de Cultivos. Estrechamente relacionada con la producción ganadera en los suelos y altitudes descritos, se desarrolla la agricultura de la región. En la cuenca alta del río Tunjuelo se cultivan unas 610 hs/semestre, concentradas en sectores de las veredas Mochuelo Alto, Pasquilla, Pasquillita, Santa Rosa, Las Margaritas, El Destino, Olarte, Chiguaza, La Requilina y El Uval.

Durante la principal temporada de siembras (añogrande), que va de diciembre a las primeras semanas de abril, unas 540 hs son cultivadas en papa y el resto en cultivos de habas, cebollas, otras hortalizas y frutales. Durante la segunda temporada (mitaca), que ocurre entre septiembre y diciembre, la principal ocupación del suelo cultivado es la arveja

Los cultivos de arveja y hortalizas se encuentran más frecuentemente en los sitios donde el fraccionamiento predial ha conducido a un minifundio acentuado. Esto sucede en las vecindades de los núcleos rurales, veredas Chiguaza, La Requilina, Olarte Mochuelo y Pasquilla.

La tecnología utilizada actualmente por los productores, dentro de los procesos agrícolas, es una adaptación de la oferta disponible a las circunstancias culturales y ambientales de la región. Estos conocimientos y destrezas han sido apropiados por los pobladores mediante mecanismos de aprendizaje conocidos pero no suficientemente comprendidos. En términos generales, este componente tecnológico de la cultura fue eficiente en el pasado para satisfacer las expectativas de progreso de importantes sectores de la población, pero en la actualidad se muestra cada vez más costosa y menos eficiente, por lo que la actividad agrícola sólo brinda soluciones a una pequeña parte de las necesidades básicas de los

habitantes, pero nada aporta a la necesidad social de preservar los recursos naturales.

Los procesos tecnológicos en la agricultura incluyen altos consumos de materias químicas y de mano de obra, pero son muy irracionales en el uso de los insumos químicos, entre otras causas por la falta de orientación en ese aspecto.

En el proceso productivo además, adolece de previsión. Esta se evidencia en la escasa explotación de especies agrícolas distintas de la papa, como los frutales, y hortalizas adaptadas al clima, que encontrarían ambiente adecuado en algunos enclaves favorecidos por la calidad del suelo y la disponibilidad de aguas, así como por un sector de consumidores urbanos que está cambiando rápidamente sus hábitos de alimentación.

Pastos. En relación con las praderas, que ocupan el 78% de la superficie intervenida, se observan en principio dos modalidades de explotación. En las cercanías de ríos y quebradas principales, donde la pendiente no es excesiva, se encuentran patrones de manejo más o menos elaborados que incluyen la rotación con los cultivos, alguna fertilización y la división en potreros pequeños mediante cercas fijas o móviles. Allí los pastos predominantes son el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) y la falsa poa (*Holcus lanatus*) en asocio frecuente con tréboles (*Trifolium sp.*). Ocasionalmente se encuentran algunas pequeñas áreas sembrados con híbridos o mezclas del tipo raygrás y festuca (*Lolium sp* y *Festuca sp.*).

Patrones de rotación con la Agricultura. A medida que el observador se aleja de las tierras de mejor calidad hacia las zonas altas, se advierte un cambio tanto en el vigor de los pastos como en la participación de especies y la presencia de parcelas cultivadas. El kikuyo se desarrolla cada vez más precariamente y, hacia los 3.200 m de altitud ya no es viable, dejando su espacio a la falsa poa (*Holcus lanatus*), el pasto oloroso (*Anthoxantum odoratum*) y gramas propias del subpáramo.

Presencia Institucional. Para los productores del sector agropecuario de Usme y Ciudad Bolívar, el apoyo institucional ha sido insuficiente e inestable. No ha existido un punto de atención permanente del ICA. Durante 1996 el SENA tuvo presencia en la zona a través de aspectos organizativos pero no en capacitación técnica. La Universidad Nacional adelantó un programa experimental de desarrollo integrado en algunas veredas pero se retiró de la zona en 1988. Recientemente se han constituido las Unidades Locales de Asistencia Técnica Agropecuaria, ULATA, dependientes de las Alcaldías Locales de Usme y Ciudad Bolívar, que han empezado a desempeñarse con un reducido equipo de técnicos, y dentro de las limitaciones estructurales que hasta el presente enmarcan a estos organismos del Estado.

B. Área de Reserva Agropecuaria de Nazareth-Betania. Está definida por la cuenca del río Blanco con sus afluentes los ríos Santa Rosa, Tabaco, Chochal y río Gallo. La superficie de la cuenca por debajo de la cota 3.600 m es de 15.240 hs y representa el 19.5 % del área de la localidad de Sumapaz. Por su parte alta está delimitando la mencionada cota de los 3.600 metros a partir de la cual está comprendido el Parque Nacional Natural de Sumapaz. Por el Oriente limita con los municipios de Une y Gutiérrez y hacia ese sector están localizadas las 2.860 hs con altitudes menores de 3.000 metros. Hacia el centro de esta área la precipitación de lluvias es más alta que en el resto del Sumapaz lo que, junto con la topografía quebrada, hace especialmente susceptibles sus suelos a la erosión. Administrativamente esta zona está bajo la jurisdicción de los corregimientos de Nazareth y Betania

Cultivos. Existe una importante sector con pastos en cercanías de las áreas más pobladas; como Nazareth, El Carmen, Las Abras y Las Animas, con pequeñas áreas de cultivos incluidas, que van desde una hasta 8 hs.

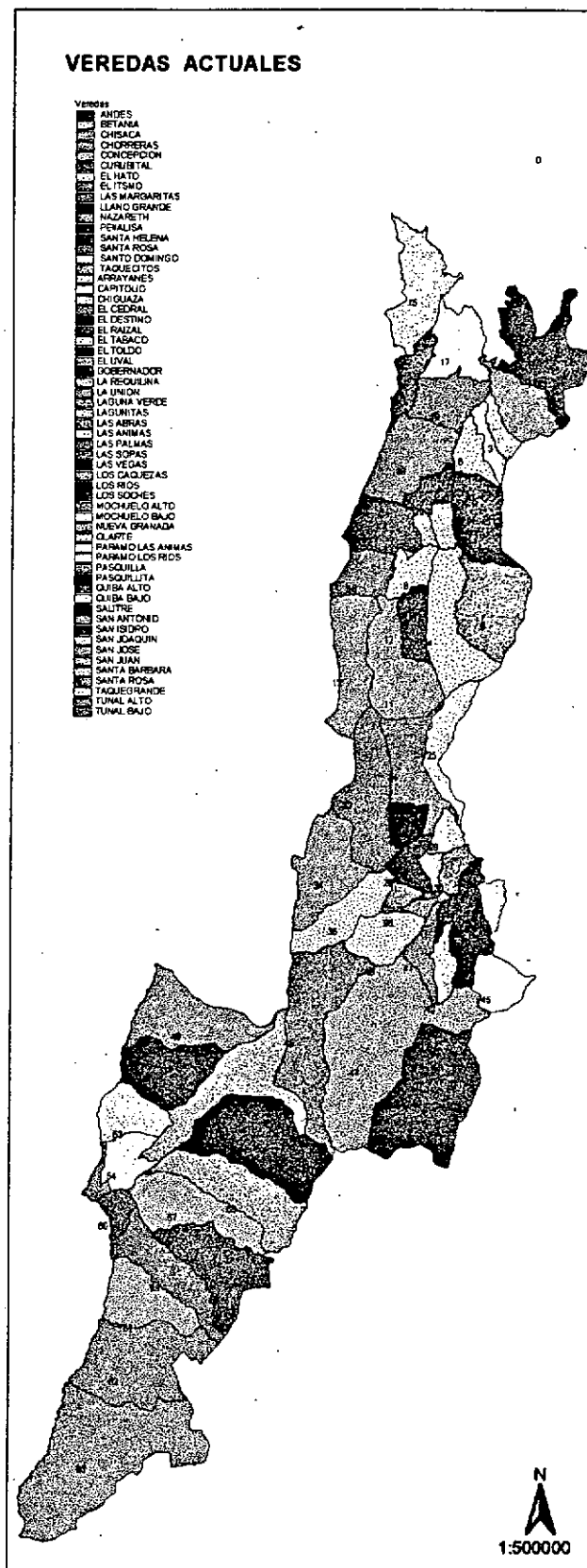
Los pastos predominantes son el kikuyo, azul, falsa poa y hacia las zonas más altas las gramas nativas y la plegadera. Son praderas generalmente divididas con cercas de alambre y con un mínimo grado de manejo. El manejo consiste en largos períodos de ocupación y de descanso. En las zonas altas existen praderas naturales para el pastoreo de verano (diciembre-febrero) compuestas de gramas, pajonales y otras especies nativas muy lignificadas que son quemadas ocasionalmente en busca del forraje tierno que proporcionan sus rebrotes.

Agricultura. La agricultura ha tenido una gran importancia en el área de Nazareth, y la actividad mayor se concentra en las veredas aledañas a la cabecera. Los cultivos predominantes son de tipo transitorio, con períodos siembra-cosecha de 6 a 12 meses. Según la Unidad Local de Asistencia Técnica de Sumapaz (ULATA), se cultivan unas 500 hs/año de papa variedad parda-pastusa con un rendimiento de 15 t/hs, cifra que está muy cerca del promedio nacional. Las parcelas varían entre 0.2 y 8 hs, con un valor más frecuente de 3.5 hs. En segundo lugar se cultivan las habas y en tercer lugar las arvejas, especialmente hacia las veredas más bajas, donde el medio ambiente es propicio para esta especie.

Los sectores donde se concentra la producción agrícola pertenecen a las veredas Las Animas, Las Abras, Betania y Santa Rosa y presentan los suelos menos pendiente y el mejor servicio de vías. En estos sectores parece predominar la presencia de praderas, pero se debe entender que por cada unidad sembrada existen seis o más en pasto dentro de un ciclo de rotación de la tierra más productiva.

Otros sitios donde se localiza una parte de la agricultura son los frentes de ampliación de la frontera de ocupación, donde tiene lugar la tala de un nuevo sector de bosque; pero allí la función de la papa es actuar como cultivo colonizador para que después de la cosecha se establezcan con mayor facilidad los pastos. Esta producción no es rentable, a pesar de la probable fertilidad de los suelos, ya que los costos de transporte desde sitios tan apartados son altos. Otros frentes de ampliación de la frontera agrícola se presentan hacia los páramos mediante las quemas; allí tampoco es productiva la agricultura debido a la baja fertilidad de los suelos, aunque la proximidad de alguna vía puede animar a los productores por las facilidades de transporte.

Mapa 13



La tendencia actual de la agricultura apunta hacia la reducción del área sembrada, probablemente debido a la emigración de los jóvenes hacia Bogotá y a las ventajas aparentes de la ganadería que exige menos tiempo de dedicación y encuentra más estabilidad en las circunstancias de su comercialización. De esta manera la ganadería tiende a convertirse en la actividad económica más importante

Ganadería. Según las fuentes de la Agenda Ambiental, la población ganadera de la región alcanza alrededor de una 3.700 cabezas de bovinos, que representan el 40% de todo Sumapaz. La base genética de este pie de cría proviene principalmente de ganado criollo en mestizaje con ganados normando y holstein, mientras que la producción de quesos y la ceba de novillos son las dos principales líneas de explotación. La producción diaria de leche según informa la ULATA, está cerca de las 5 bot/vaca (3.7 litros/vaca).

El manejo de pastos muestra algunas innovaciones en los últimos años, como el empleo de cercas eléctricas, sacando provecho de la electrificación disponible en la mayoría de las veredas. Si bien esto significa una mejor utilización de las praderas, tan sólo cubre una pequeña porción de las zonas en pastos.

La totalidad de la producción del ganado gordo se comercializa hacia mataderos de Bogotá, principalmente el de Usme, pero la eficiencia en el

proceso de levante y ceba es baja ya que requiere de 42 a 48 meses de engorde para obtener animales de 350 kg., lo que en condiciones favorables y mejor manejadas podría ser reducido significativamente. La producción de quesos del área representa la mitad de la producción de Sumapaz.

C. Área de Reserva Agropecuaria de San Juan.

Esta zona comprende la parte alta de la cuenca del Río Sumapaz con sus principales afluentes los ríos Pilar, San Juan y Tunal, desde la cota 3.600 m que es su límite con el Parque Nacional Natural y hacia abajo hasta los cauces de los ríos Sumapaz y Pilar, líneas divisorias con los municipios de Pasca, San Bernardo y Cabrera. La superficie de esta zona son 19.980 hs que representan el 25,5% de la extensión de la localidad 20, pero de ellas solamente 1.270 hs están por debajo de la cota 3.000 que puede representar el ambiente natural más propicio para la agricultura. La totalidad del área está bajo la jurisdicción política del corregimiento de San Juan.

Las unidades de paisaje predominantes son las laderas de montaña con influencia de coluvios cuyo origen estuvo influido por unas pendientes menos fuertes que las de la vertiente oriental; en las partes altas de los valles estrechos de las quebradas del sur se encuentran morrenas laterales y morrenas de fondo, resultado de la actividad de los glaciares que predominaron en pasadas épocas geológicas.

Los suelos predominantes en la parte alta pertenecen a la asociación Frailejón, pero hacia la subcuenca del río Pilar prevalecen suelos de las asociaciones Soatama y Santa Rosa, que tienen influencia de cenizas volcánicas. Algunos pequeños sectores de suelos livianos en las cercanías de La Unión y San Juan, muestran procesos erosivos que ameritan un manejo especial, pero en términos generales y comparando con la zona oriental, esta zona tiene una menor superficie de suelos afectados o en peligro de ser afectados en corto plazo por la erosión.

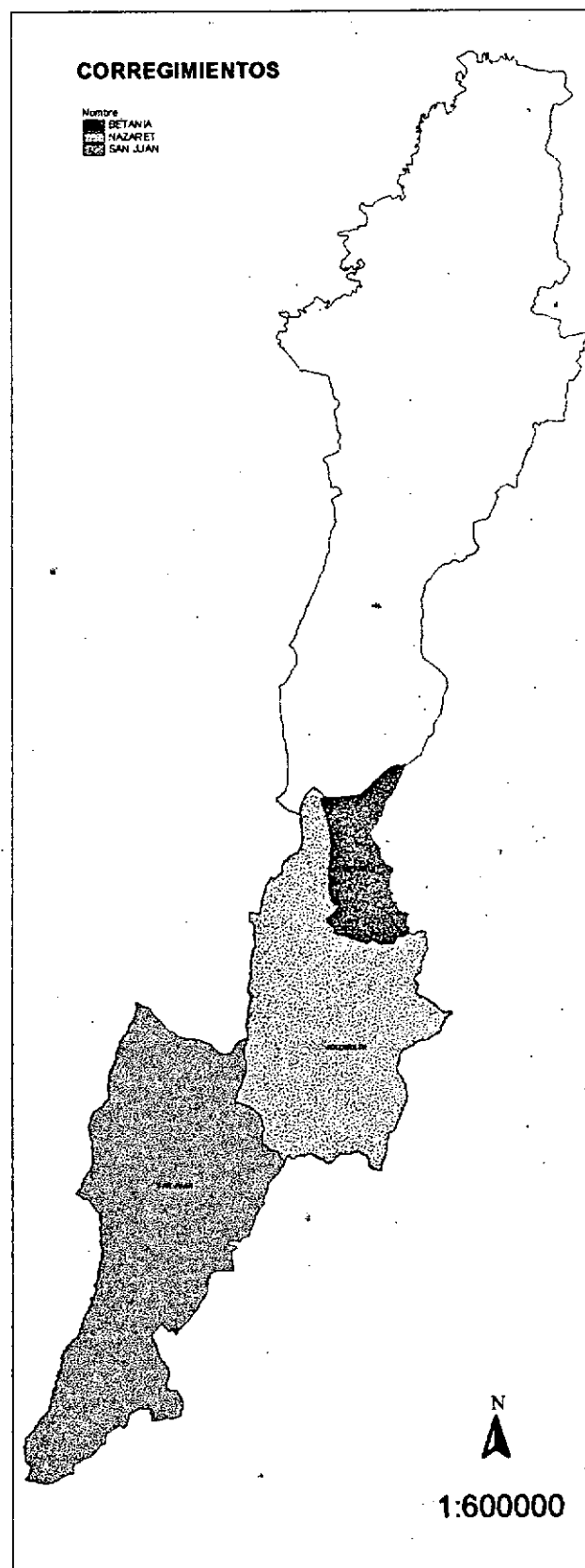
Cultivos. En sectores intermedios y abruptos de las quebradas que fluyen hacia el río Pilar se encuentran áreas importantes de bosques naturales que pueden sumar unas 2.800 hs, pero que continuamente están cediendo terreno a la apertura de potreros para la ganadería.

Una gran proporción de la zona en su parte baja está ocupada por praderas que se han ido formando a través de largos años de ocupación humana y que han ganado espacio a la vegetación natural, originalmente bosque altoandino y posteriormente a la vegetación de páramo que por lo general se presenta en alturas superiores a los 3.200 m. La cuenca alta del río Sumapaz ha sido la más afectada por su menor pendiente y geformas más suaves. En el sector central, donde se encuentran los poblados de San Juan y La Unión, lo mismo que en una buena parte de las microcuencas que tributan a la hoya del río Pilar también predominan las praderas.

Se ha convenido diferenciar dos tipos en estas praderas. Se designa como *pastos naturales* a aquellas que no presentan muestras de haber sido parceladas para su mejor manejo, así como aquellas que no muestran instalaciones para bebederos o riego; usualmente este tipo de praderas predomina en los lugares más apartados de las viviendas y de las vías, como también en los terrenos recién abiertos y de mayor pendiente. Su composición en lo que respecta a especies forrajeras es prevalentemente a base de gramíneas y dicotiledóneas herbáceas nativas.

La designación de *pastos mejorados* se refiere a las praderas con señales de un manejo más elaborado como las cercas de alambre y eléctricas y la infraestructura para riego y bebederos; estos pastizales se encuentran en los terrenos de topografía plana u ondulada y en las vecindades de

Mapa 14



vías transitables. Están compuestos principalmente por especies introducidas como el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), la falsa poa (*Holcus lanatus*) el pasto azul, y ocasionalmente los tréboles (*Trifolium* spp.), siempre en mezcla con las gramas y otras especies nativas. Los pastos genéticamente mejorados a partir de *Lolium* sp. y *Festuca* sp. y conocidos en el comercio como raigrás, no ocupan áreas significativas, a pesar de la extensa superficie dedicada a la ganadería.

Después de la cosecha de algunos cultivos y cuando los campos han sido abandonados o están en descanso, aparecen algunas plantas que se van alternando en el tiempo, reflejando el proceso de sucesión vegetal. Se encuentran extensos parches rojizos de sangre de toro (*Rumex acetosella*), una pequeña hierba de la familia de las poligonáceas, con hojas rojizas y que es pionera después de los cultivos. Si la tierra se mantiene en reposo, aparecen otras especies como el frailejón (*Espeletia argentea*) y el chite (*Hypericum juniperum*). Es frecuente también el digitalis (*Digitalis purpurea*), especie naturalizada de origen europeo. Otra planta introducida que aparece como maleza en los potreros abandonados es el diente de león (*Taraxacum officinale*).

En las áreas dedicadas al pastoreo del ganado, la más extensas en la región, no existen áreas de pastos naturales, tal como había sido propuesto en la Agenda ambiental (Zúñiga, 1994). Además de algunos pastos cultivados, como el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), se observan algunos pastos naturalizados, como la falsa poa (*Holcus lanatus*) y el pasto de olor (*Anthoxanthum odoratum*). Estos dos últimos pastos son muy abundantes en la Localidad y proporcionan una fisonomía particular a las laderas donde se encuentran; están acompañados por varias especies de *Juncus* (*J. buffonius* y *J. effusus*) y por prados de plegadera (*Lachemilla orbiculata*), especies que aunque son nativas son indicadoras de pastoreo intensivo en el lugar (Hofstede, 1995). Otras especies allí fueron *Acaena cylindrostachya*, *Acaena elongata*, *Castilleja fissifolia*, *Digitalis purpurea*, *Espeletia argentea*, *Rumex acetocella*, *Taraxacum officinale* y *Trifolium repens*.

Agricultura. El espacio destinado a la agricultura se encuentra distribuido en algunos focos de las veredas Concepción, Tunal, San Juan, Santo

Domingo y Capitolio, y otros sitios que son los frentes de expansión de la zona intervenida. Claramente la actividad agrícola es menor en la zona de San Juan de Sumapaz que en la de Nazareth-Betania: la cartografía de la Agenda Ambiental del Sumapaz reporta unas 125 hs para agricultura en San Juan y alrededor de 790 hs para la zona oriental, cifras que deben ser entendidas como la superficie dedicada a labores agrícolas dentro de un plan de ocupación corta (uno o dos años) y un descanso mucho más prolongado (4 - 5 años). Esto significa que por cada hectárea cultivada en un semestre determinado existen por lo menos otras 3-4 hs de tierras en descanso; esta proporción es aún más amplia en las zonas cercanas al páramo.

Como sucede en la zona de Nazareth-Betania, la papa es el principal producto cultivado y es posible encontrarlo en altitudes hasta de 3.500 m; el siguiente renglón agrícola son las habas que se adaptan en un rango de altura similar a la papa; finalmente se encuentran cultivos de arveja sola o intercalada con papa en sectores por debajo de los 3.000 m.

La producción agropecuaria en las zonas rurales del sur del Distrito Capital muestra dos tendencias: En Usme y Ciudad Bolívar se intensifica la agricultura y, en cierta medida, también la producción pecuaria debido a que la frontera agrícola ya ocupó prácticamente todos los espacios que le permiten la topografía y el clima, aunque en muchos sitios esta actividad productiva es muy poco sostenible; la intensificación se manifiesta en ciclos de rotación (cultivo-descanso) más cortos, en mayor fraccionamiento predial y una mayor proporción del terreno dedicado a la agricultura. También aparecen acciones exploratorias hacia la diversificación de la producción, concretamente hacia frutales, hortalizas, piscicultura y algunas especies pecuarias menores.

En las áreas de Nazareth-Betania y de San Juan, en cambio, el proceso apunta hacia una desaceleración de la agricultura y un mayor énfasis en la ganadería que se refleja en la tala de nuevas áreas de bosque y en la quema de nuevas extensiones de páramo y bosque, en detrimento de esos recursos naturales que ya no son tan abundantes y que además son muy difícilmente recuperables.

Parece probable que esta tendencia a la aparente disponibilidad de "áreas inexplotadas" según los patrones culturales tan arraigados en Colombia, y por ello podrían estar animando la acción depredadora antes que la inversión de capital y trabajo para intensificar las explotaciones en las áreas ya afectadas.

La productividad actual de las áreas en agricultura es baja pero lo es aún más la de las áreas en praderas que muestran una muy baja capacidad de carga, quizás inferior a las 0.5 cabezas/hs.

En la cuenca del río Tunjuelo, a pesar de la ventajosa cercanía al mercado final (Corabastos), y de una red de carretables y caminos bastante densa si se compara con Sumapaz, existe en la zona una excesiva dependencia de un producto central: la papa. Pero la producción de este alimento está afectada por varios problemas ampliamente extendidos en todas las zonas productoras: altos costos unitarios de producción; nivel de daño causado por plagas; excesiva dependencia del uso de agroquímicos; y gran vulnerabilidad de los productores al participar dispersos en el mercado.

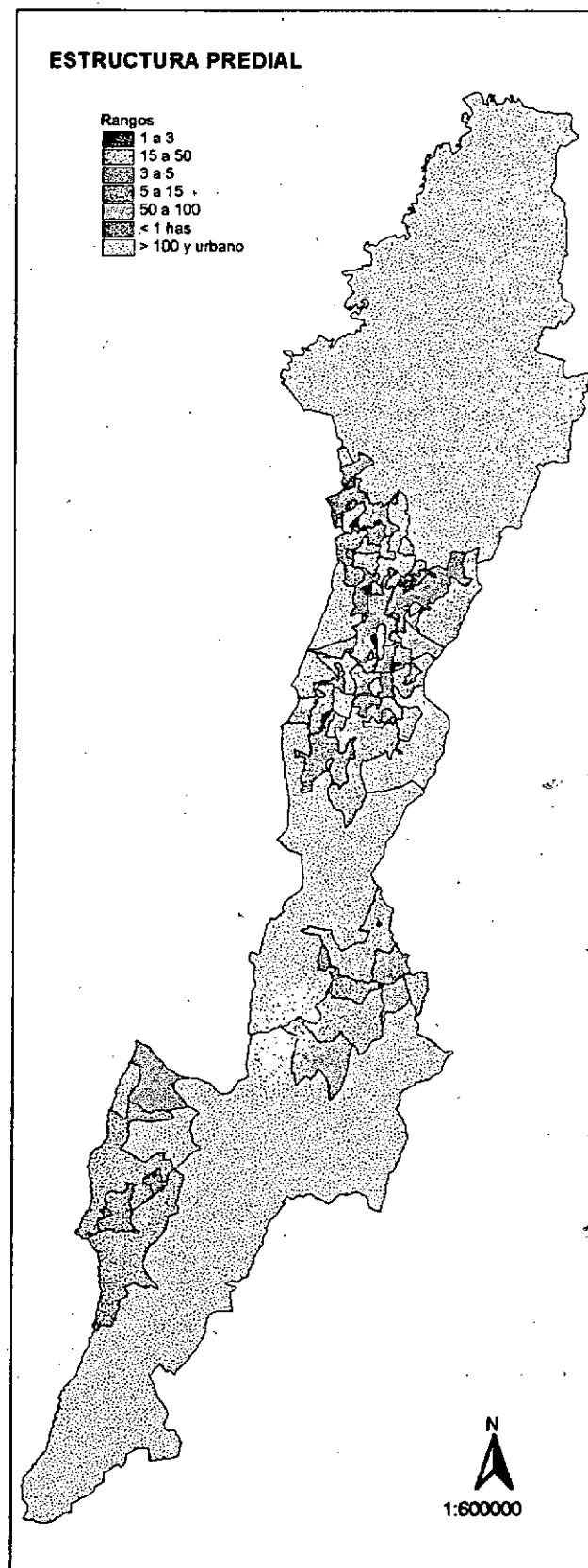
Los esfuerzos en el sentido de intensificar la explotación se han dirigido principalmente a incrementar la frecuencia del cultivo dentro del ciclo ocupación-descanso, con lo cual los suelos aceleran su proceso de deterioro, teniendo en cuenta que dentro de la cultura campesina son casi desconocidas las prácticas conservacionistas; por otra parte los esfuerzos en el sentido de diversificar la producción han estado desatendidos en su aspecto técnico, en virtud de la escasez de expertos o conocedores dentro de los asistentes técnicos de la región. Esto incluye, también la carencia de asesoría en técnicas de mercado que son tan importantes como las de producción.

Definidas las diferentes áreas de manejo, se imponen algunas consideraciones generales sobre las medidas a tomar en diferentes situaciones:

- Cambiar el uso agrícola por usos conservacionistas dentro de un plan de reconversión gradual en los suelos con grave riesgo de erosión.

- Intensificar y tecnificar la agricultura en los suelos más productivos y aptos, mediante minidistritos de riego y proyectos de agricultura biológica

Mapa 15



- Mejorar la sostenibilidad de la agricultura de ciclo corto y mediano.
- Diversificar la agricultura: introducción de especies promisorias frutales de hoja caduca, feijoa, Cyphomandra, hortalizas.

5.3.3.3 Aspectos políticos y de Gestión Administrativa

Dentro de este fragmento se encuentran tres Localidades divididas en Corregimientos y subdivididas en Veredas.

Las Veredas comprendidas en la Localidad de Ciudad Bolívar son:

Quiba Alto, Quiba Bajo, Mochuelo Alto, Mochuelo Bajo, Pasquilla, Pasquillita, Santa Bárbara, Las Mercedes, y Santa Rosa.

En la Localidad de Usme son:

Los Soches, El Uval, La Requilina, Agua Linda, Corinto, Olarte, El Destino, El Hato, Curubital, Margaritas, La Unión, Los Andes, Chisacá y Arrayanes.

La Localidad de Sumapaz comprende tres corregimientos:

En el corregimiento de Nazareth se encuentran las siguientes veredas: Los Ríos, Las Palmas, Las Animas, Páramo lo Ríos, Páramo de las Ánimas, Las Sopas, Los Cáquezas, Las auras, El Cedral, Nazareth, Taquecitos, Santa Rosa, San Isidro, y El Salitre.

En el corregimiento de Betania están las veredas: El Istmo, El Tabaco, Llano Grande, Santa Helena, El Raizal, Peña Lisa, Betania, El Carmen y Laguna Verde.

Al corregimiento de San Juan pertenecen las siguientes veredas: El Pilar, San Juan, Chorreras, Lagunitas, Tunal Bajo, Nueva Granada, San Antonio, Las Vegas, Capitolio, Gobernador, Concepción, San José, El Toldo, Santo Domingo, La Unión, y Tunal Alto.

En la cartografía consultada en los diversos estudios se presentan inconsistencias entre los diversos límites involucrados, a los que se suma el del PNN del Sumapaz, que de acuerdo con las atribuciones mencionadas para el Ministerio del Medio Ambiente, debe ser sustraído con el objeto de reglamentar su uso y funcionamiento. Esto implica la modificación de los actuales límites de las Veredas que se extienden sobre la jurisdicción del parque, y consecuentemente la modificación de la densidad territorial de las mismas. Adicionalmente, aunque el área de amortiguación de los parques no se ha reglamentado, la opinión de los funcionarios

del ministerio del ramo es que la totalidad de la Localidad de Sumapaz es área de amortiguación, lo que implica compromisos del Distrito, la Localidad, la comunidad y el Ministerio, en las políticas sobre usos del suelo como área de producción restringida.

De otra parte, las tres veredas pertenecientes al Meta que se encuentran funcionando integralmente en el espacio económico de San Juan pero administrativamente dependientes de San Luis de Cubaral, plantean una problemática que debe afrontarse en la generación de alternativas. Estas veredas están dentro de los límites del PNN, y su manejo implica así mismo acciones concertadas de las entidades en el orden Nacional y Distrital

Es definitivamente prioritario vincular un programa de incentivos forestales en los ámbitos actuales de Nazareth y San Juan, no solamente para preservar los bosques remanentes sino para procurar su expansión, como la adjudicación de bonos y certificados de protección de bosques. Solamente si los campesinos se incorporan a la protección del bosque será posible conservar para la capital del país la producción de agua.

6. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS DE MANEJO TERRITORIAL

6.1. MARCO CONCEPTUAL

El tratamiento de la zona rural al sur de la capital se plantea desde la óptica de la sostenibilidad, entendida como el mantenimiento y mejoramiento de la calidad de vida humana -social, económica y de entorno- soportada en la capacidad del ecosistema y los recursos básicos en forma continuada. En consecuencia, existe una responsabilidad colectiva en el mantenimiento de los espacios territoriales que soportan el desarrollo de la ciudad con insumos básicos para la continuidad de la vida urbana, y un compromiso de equidad con generaciones futuras para el disfrute de mejores calidades ambientales. Compromete también a entidades y colectividad en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona rural que tienen a su cargo el mantenimiento del sistema natural, entendido este en su carácter tanto productor como protector.

Bajo esta premisa se han examinado los diferentes planes, proyectos, estudios, y actos legislativos existentes sobre el territorio objeto de este estudio, que se resumen en los siguientes puntos:

- Ha faltado intencionalidad en el manejo específico de los ámbitos geográficos que forman el área de estudio. En este sentido, los objetivos que se formulan en el plan de ordenamiento del borde geográfico, en los decretos 320 y 322 y en otros estudios, apuntan a establecer diferencias absolutas entre el desarrollo urbano y el de su entorno territorial, con definiciones conceptuales que por su generalidad y demasiada amplitud elude compromisos concretos.
- La información básica ha sido poco precisa u obtenida sin metas que orienten una síntesis o un acotamiento de las diferentes problemáticas. Esto ha conducido a una formulación de estrategias y criterios de manejo en donde se han confundido situaciones ambientales y sociales que hacen impracticables las propuestas.
- La concepción de las relaciones entre la ciudad y su región se hace a partir del antagonismo entre urbanización y espacio rural, recurriendo a la idea de límite físico como solución espacial, cuando la

perspectiva histórica demuestra que la prohibición normativa no es un obstáculo y más bien una invitación a saltar este límite, y no controla los efectos de la ciudad en el medio rústico.

Este manejo ha producido soluciones aisladas, sin un marco de referencia que califique las distintas situaciones y los conflictos que se producen en las áreas próximas a los límites. Podemos afirmar que la gestión y el manejo urbanístico no han logrado construir un borde de ciudad relacionado con las calidades del entorno natural. Como consecuencia, las normas y la idea generalizada del manejo se orientan a fundamentar la solución del borde y del territorio adyacente en fórmulas de tratamientos de preservación y normas coercitivas que impidan que la ciudad "toque" el medio natural y no el compromiso de ordenar el diseño de la ciudad en función de la relación con éste.

Frente a esta situación, proponemos orientar la relación entre ciudad y territorio a través de un proyecto espacial de diseño del borde, en función del entorno natural y el crecimiento de la ciudad.

La iniciativa sobre la definición del borde urbano debe pertenecer a la esfera de lo público y no a la actividad privada, con el fin de preservar para el beneficio general las áreas necesarias para mantener y mejorar la accesibilidad a los servicios, la construcción de los mismos, las rondas de los ríos y quebradas y las zonas de bosque natural.

La única forma de proteger las áreas de vegetación natural y la estructura hídrica, acorde con las características socioeconómicas de nuestro medio, es la de ordenar el crecimiento urbano previsible incorporando estos valores, preservar los existentes en la zona de producción agrícola y mejorar las condiciones técnicas de la producción. Este ordenamiento debe centrarse en un enfoque sostenible en la perspectiva de establecer lazos concretos de relación entre la ciudad y su territorio.

Esto significa la adopción de dos objetivos fundamentales; de una parte primar el crecimiento y consolidación de los bordes urbanos actualmente desarrollados de Usme y Ciudad Bolívar, frente a las tendencias actuales, a la formación de nuevos agregados clandestinos dispersos de baja densidad, y de otra parte, adoptar estrategias de protección de los recursos ambientales valiosos, combinando las medidas defensivas de carácter

normativo con acciones de integración positiva de los espacios naturales y agrícolas.

Como se ha visto en el diagnóstico, la estructura territorial de la región viene determinada por su geomorfología y por sus relaciones con la ciudad periférica, que define tres ámbitos diferenciados con dinámicas y problemáticas particulares en cada caso, pero cohesionadas por la interacción que se produce entre ellas y por la articulación con la ciudad, en especial a través de la localidad de Usme.

6.2. Políticas

A partir del objetivo general propuesto de manejo, consolidación y preservación de las áreas naturales y agrícolas del sur de la ciudad y el reconocimiento de los fragmentos diferenciados que hoy lo constituyen, se proponen las siguientes políticas y acciones particulares:

6.2.1. El Borde Suburbano

- Definir con precisión las áreas y parámetros urbanísticos que deben servir para consolidar el borde construido de la ciudad, a través de planes zonales de ordenamiento en donde se defina con claridad el papel vital de amortiguación y equilibrio que tienen las áreas verdes de reserva natural y agrícola y no como un entorno que por falta de definición ofrece expectativas especuladoras de urbanización.

En este sentido se presentan dos situaciones generadas por las características geográficas del territorio:

Usme es un conglomerado urbano con cierta autonomía especial dentro de la ciudad, el reciente y más significativo componente se desarrolla a lo largo de la Avenida Caracas o antigua vía a Usme, rodeado por las extensiones del borde de preservación de los cerros de Juan Rey, la cuchilla de Gavilán y el cerro de doña Juana, las áreas industriales de las gravilleras y ladrilleras y los espacios institucionales de la Escuela de Artillería y la penitenciaría de la Picota; su desarrollo tiene un componente urbano de clandestinidad bastante alto, que ha crecido recientemente a lo largo de la autopista al Llano, en las inmediaciones del cerro

de Juan Rey y en la parte alta del oriente, sobre la antigua carretera de oriente.

Por el contrario, Ciudad Bolívar es parte de la mancha de aceite que se generó en la ciudad a partir del cruce del puente sobre el Tunjuelito de Meissen; localizada en los bordes quebrados de las alturas que separan la cuencas del Tunjuelito de las áreas de Soacha, su configuración ofrece grandes dificultades de ordenamiento y de delimitación, agravadas aun más por las difíciles condiciones para la prestación de servicios.

- Establecer los procedimientos legales para alcanzar la mayor apropiación pública de los beneficios del proceso de urbanización.

En ambos casos el proceso de urbanización ha sido un fenómeno básicamente liderado por la clandestinidad, con acciones estatales para el mejoramiento urbano costosas y difíciles de efectuar, en este sentido, la falta de una política adecuada del manejo del suelo urbanizable ha conducido el manejo del crecimiento físico a un escueto control de los límites y perímetros abstractos fijados técnicamente y a la exigencia de un proceso de incorporación lento e ineficaz, en la solución del problema. El plan de ordenamiento o proyecto de construcción del borde debe invertir los roles de desarrollo y mediante una política de manejo opcional del suelo, ampliar las posibilidades competitivas de la ciudad "diseñada" frente a la dinámica del desarrollo clandestino. En otras palabras, se trata de readecuar la dinámica y la necesidad de tierras urbanizables, capitalizándolas en un proceso de ordenamiento y gestión que asegure mejores condiciones urbanas a sus pobladores, proceso en el cual se requiere un cambio de actitud en la reorientación de un plan normativo y restrictivo, hacia un plan con objetivos de ejecución y realización.

En este sentido, la apropiación de los parámetros de la ley de reforma urbana permite la concepción de nuevos mecanismos de gestión que aseguren, no solo la correcta ejecución de la construcción de la ciudad, sino también la participación en los beneficios que el proceso de urbanización genera.

- Definir las características naturales de las áreas a intervenir

Si bien la localización urbana de Usme y Ciudad Bolívar ofrecen grandes dificultades de accesibilidad y comunicación con el resto de la ciudad, de otra parte se cuenta con un potencial ambiental importante y extenso que se debe aprovechar en beneficio de sus pobladores. En este sentido es necesario definir las relaciones que se deben establecer entre las sub-áreas de intervención del medio natural, en especial la protección y recuperación de las microcuencas, la protección del bosque altoandino y definir las áreas inestables o de riesgo por pendiente o deslizamiento.

- Definir los usos propios de la periferia y sus posibilidades de centro .

La periferia del sur de la ciudad, por sus características geomorfológicas ofrecen un potencial minero importante para el desarrollo mínimo de la ciudad . Este potencial, con dificultades de control, no ha sido incorporado como un hecho urbano y por el contrario los conflictos generados por la falta de política al respecto han propiciado un incremento en la explotación clandestina sin ninguna evolución técnica. Es necesario acometer acciones que permitan culminar racionalmente con estas explotaciones y vincular los cambios al paisaje en situaciones positivas para la ciudad.

6.2.2. El Parque Entrenubes y El Parque Serafín

Las dos áreas de parque determinadas, la una por decisiones de carácter técnico y la otra por la voluntad y esfuerzo de líderes comunales y ambientalistas, se constituyen en la máxima posibilidad para aumentar notoriamente el área recreativa de la ciudad y permitir articular al sur de la ciudad con un sistema metropolitano integral de espacios públicos recreativos. Para esto es necesario definir objetivamente el área de intervención y preservación de cada uno de los parques, sus procedimientos de adquisición y destinación a la protección y la recreación, las políticas particulares de defensa de las microcuencas y de protección o recuperación de las áreas de bosque de especies nativas y los criterios de elaboración de proyectos de equipamiento.

- La defensa de estos dos grandes espacios urbanos de amortiguación y preservación pueden permitir un alto

rendimiento y eficiencia en la ocupación de las áreas urbanizables, equilibrando adecuadamente la densificación de la ciudad con grandes vacíos de utilidad pública.

Mientras que el parque Serafín está concebido sobre los actuales terrenos del Relleno Sanitario Doña Juana, propiedad del distrito, el Parque Entrenubes debe acompañar su concepción con la definición de los instrumentos y estrategias que permitan su adquisición y apropiación por parte de la comunidad.

6.2.3. El Área de Reserva Natural y Agrícola

Desde el punto de vista de la preservación, este fragmento se constituye en el foco central del estudio, tanto por su importancia territorial frente al desarrollo urbano como recurso natural, hídrico y agropecuario, como por el papel que juega en el equilibrio ambiental de país.

- Frente a la definición del Parque Natural del Sumapaz bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente, es necesario ordenar y reconocer los límites territoriales, y los mecanismos de coordinación y cooperación, que conjuntamente con las instituciones nacionales puedan plantear una acción concreta de defensa y recuperación del ámbito natural.
- En la misma dirección, se deben plantear políticas distritales que conduzcan a una participación activa de la ciudad en las políticas de salvaguarda y reforestación del área, definiendo los intereses que la ciudad debe plantear en la necesidad de preservar el conjunto del ecosistema del páramo.
- Orientar las políticas de apoyo al área de reserva agrícola, a través de la consolidación y reconocimiento de sus comunidades, aumentando las posibilidades de integración al desarrollo de la ciudad mediante acciones de fortalecimiento de las cabeceras.

La consolidación de la reserva agrícola frente al crecimiento de la ciudad es posible únicamente en la medida en que como espacio territorial se incorpore al conjunto urbano en un papel protagónico específico. A pesar del carácter residual con que se califican las áreas rurales del distrito, esta parte del suelo tiene condiciones suficientes para continuar una actividad productiva que puede seguir contribuyendo a abastecer el mayor mercado del país y a mantener vivo y funcional un territorio con cualidades ambientales del máximo interés

- Es necesario acometer acciones administrativas de la ejecución de un catastro rural, definición de los límites, el mejoramiento de las vías de acceso acordes con su papel de comunicación en un área de preservación natural y de los equipamientos sociales.

La consideración del paisaje integrado plenamente como lenguaje y como instrumento de ordenación territorial, es un objetivo que se tiene que alcanzar definiendo sus valores en el campo cultural y económico.

Ante los problemas de deterioro paisajístico, consecuencia de la urbanización indiscriminada y de otros hechos como la deforestación, la explotación indebida de gravilleras y receberas y de otros hechos se deben dar varios tipos de respuestas.

Es necesario establecer para los paisajes más codiciados, como los cerros orientales en los límites con la localidad de San Cristóbal, las áreas de bosques nativos vecinos a las reservas agrícolas de Ciudad Bolívar o las cuencas del río Tunjuelito; Curubital o Santa Rosa, reglas específicas que refuercen la protección del paisaje.

Sobrepasar el límite de delimitación y protección de zonas y sitios singulares y excepcionales y extender la consideración de paisaje visual a todo el territorio, incorporándola a las diferentes acciones de ordenamiento de la ciudad. El paisaje es una cualidad referida a la totalidad del espacio territorial; en este sentido las tesis paisajísticas no deben ser excepcionales, sino algo habitual y permanente en el manejo del espacio de la ciudad y en la vida cotidiana de las sociedades contemporáneas. Frente al crecimiento de la ciudad, a la explotación minera o forestal e inclusive frente al desarrollo

agropecuario es la totalidad del espacio territorial de la comunidad distrital la que se alterada por los procesos que lo degradan, en los aspectos físicos, ecológicos y biológicos básicos.

6.2.4. La Estructura Territorial

Para el logro de los objetivos ambientales y siguiendo los ámbitos espaciales diferenciados en el diagnóstico, se proponen dos políticas centrales para el manejo;

- Establecer un énfasis en la protección y preservación activa de las áreas y elementos naturales y reconocer su prioridad, como fundamento para la existencia de la ciudad. En esta dirección se establece una jerarquización de las problemáticas administrativas y de manejo:

A. La preservación de los recursos naturales del páramo, el sistema hídrico, la biota de bosques y cinturones de amortiguación del páramo y del sistema orográfico (en las áreas urbanizables).

B. El manejo adecuado y racional de las áreas de reserva agrícola a partir de su condición valorizada como compensación espacial a la altísima concentración de la ciudad y como territorio aglutinante y articulador entre la mancha urbana y el área de preservación natural.

C. Definición de las políticas de manejo y administración de las áreas libres localizadas en el borde urbano del sur de la ciudad, en una propuesta espacial que permita la interacción entre los elementos de preservación, los parques metropolitanos, las áreas de reserva agrícola y el área urbanizada o de urbanización. Hecho que puede representarse, como el positivo-negativo de una misma concepción espacial, por las áreas urbanas y las áreas libres del territorio.

- Definición y delimitación de las áreas de manejo, fomentando una estructura funcional en donde los diversos

elementos y fragmentos territoriales puedan preservar las cualidades y condiciones geográficas en un proceso de desarrollo sostenible, eliminando las dependencias absolutas en torno a las tierras urbanizables; es decir, reconociendo el equilibrio de prioridades entre las situaciones urbanas y sus necesidades con los elementos naturales de preservación y conservación

6.3. Líneas de Actuación

- La Potenciación del Páramo del Sumapaz como eje de ordenamiento del territorio.
- La Preservación y Recuperación de las áreas de Bosque
- La Preservación del Sistema Hídrico: de las cuencas de los ríos Tunjuelito, Curubital y Regadera, con las respectiva delimitación de rondas.
- Delimitación Urbana y Crecimiento Urbano
- Propuesta de Manejo del Área de Reserva Agrícola
- Fortalecimiento de las Cabeceras Veredales
- Creación de un sistema de Parques Regionales y Metropolitanos

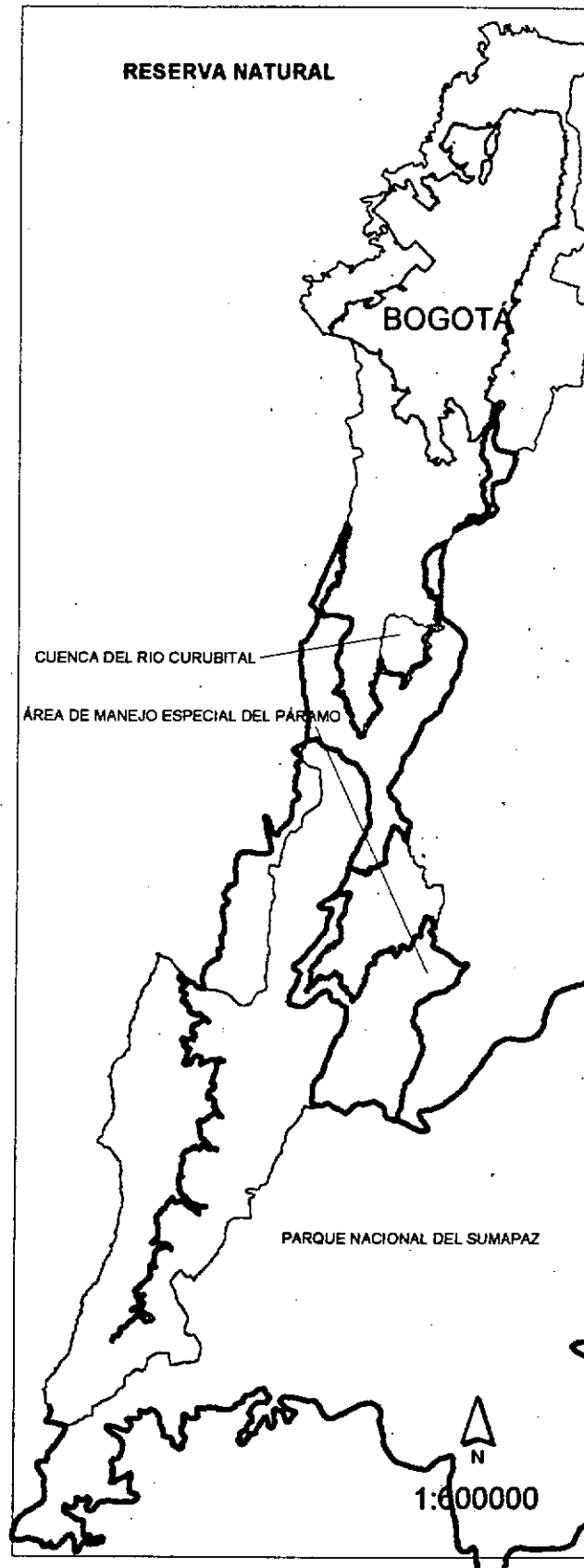
6.3.1. La Potenciación del Páramo de Sumapaz como eje de Ordenamiento del Territorio

La consideración del paisaje natural del Páramo, considerado plenamente como instrumento de ordenación territorial es un hecho fundamental en la concepción del manejo que la ciudad debe tener hacia el futuro.

En los planes de ordenamiento territorial o urbano ha primado el cumplimiento de ciertas funciones a costa de otras que se consideran secundarias. Las funciones naturales no han sido incorporadas al discurso planificador o a la práctica de los planes.

Hasta ahora el manejo territorial de la ciudad se ha centrado en las relaciones que la ciudad tiene con los municipios vecinos y tienen que ver casi que específicamente con las situaciones y posibilidades de reconocimiento urbano dejando en el plano secundario la protección de los elementos naturales.

Mapa 16



El caso del territorio del Sumapaz es bien diferente; su potencial no está en las posibilidades de crecimiento de la mancha urbana, sino en el recurso del paisaje, en sus condiciones de reserva natural y en sus posibilidades ambientales de equilibrio frente a la ciudad.

En este sentido el manejo territorial, desde una proyectiva diferente, puede agregar a las políticas urbanas la dimensión ambiental, estableciendo una estructura o sistema que permita su reconocimiento de manera racional o integral. Se trata prioritariamente de la protección de los nichos naturales de fauna y flora y de las funciones reguladoras de la hidrología.

De las 177.944 hs que ocupa políticamente el Distrito Capital, el 20% están dedicadas actualmente al área del Parque Nacional Natural del Sumapaz, creado por la resolución N° 153 de Junio de 1977 del Inderena.

Sobre el área de páramo se proponen las siguientes líneas de actuación:

- El área de páramo es variable en sus límites y altitudes, dependiendo de factores microclimáticos y de preservación del ecosistema de bosques que lo rodea. Considerando estos hechos se propone delimitar un área de manejo especial de páramo más allá de los límites del Parque Nacional Natural de Sumapaz.

Las administraciones locales deben coordinar con los municipios vecinos de Pasca, Arbeláez y San Bernardo, con la CAR y con el Ministerio del Medio Ambiente los planes de preservación que deben producirse mancomunadamente en esta zona. La extensión del área de manejo espacial al exterior del Parque Nacional del Sumapaz vincula las políticas Distritales a la defensa del páramo y hace necesaria una homogenización de criterios, la elaboración de normas sencillas, viables y aplicables en donde el papel de las entidades de protección del medio ambiente es capital.

- La gestión propuesta es absolutamente conservacionista y busca evitar los riesgos del camuflaje simple de pantallas arbóreas o de las políticas superficiales de reforestación, que pueden ser gravísimas si ellas alteran morfologías singulares o coberturas vegetales de calidad, variedad o riqueza.

- Un tema particularmente importante es el aprovechamiento de los recursos hídricos para ser usados por la ciudad. En este sentido se debe favorecer la consulta y el consenso, haciendo de la política del paisaje un objetivo de la política de desarrollo local y erradicar la idea de que el territorio por cuestiones técnicas, puede quedar al arbitrio de los responsables de grandes proyectos. Todo plan de infraestructura debe contar con los correspondientes estudios de impacto ambiental, paisajístico y concertación con la comunidad.
- Se debe avanzar en la definición y estudio del paisaje, y reconocer su importancia como patrimonio cultural de la ciudad e integrar su existencia y valoración en los contenidos de las políticas generales de planes sectoriales, no como un tratamiento sectorial sino de manera integral como objetivo común y social.
- Es importante identificar los titulares de la propiedad y las características que ésta tiene en el Sumapaz, elaborando un catastro en donde se limiten las propiedades particulares y los territorios baldíos, estableciendo las obligaciones y derechos que estos ciudadanos tienen.
- Es necesario establecer una política social de vinculación de los propietarios al cuidado de las áreas de páramo, creando un cuerpo capacitado de guarda páramos, sumando obligaciones ciudadanas con las labores remuneradas en beneficio de la preservación del territorio para la ciudad.

6.3.2. Preservación y Recuperación de las Áreas de Bosques

El proyecto forestal de las áreas rurales del Sumapaz, Ciudad Bolívar y Usme está dirigido a servir de marco de protección de la naturaleza de la región.

El bosque alto andino es la base ambiental que articula las áreas de páramo y subpáramo con las zonas agrícolas más bajas. Esta situación supone un impacto fuerte, por parte de agricultores, ganaderos y cazadores, quienes encuentran la posibilidad de ampliar las áreas de explotación. Su destrucción por quemadas y deforestaciones, por el

contrario, amplía el área de páramo, eliminando el hábitat de las especies silvestres y los límites naturales de los ecosistemas.

En la actualidad se detectan cinturones completos en algunas zonas de Usme y el Sumapaz y puntos dispersos a lo largo de amplias áreas de páramo. El proyecto de cuidado y manejo de los bosques se dirige a la utilización de especies nativas de la región, y especialmente a conseguir áreas de dimensiones suficientes para su funcionalidad ecológica y relacionadas directamente con las cualidades ambientales del páramo y con la problemática expuesta en el diagnóstico.

De los conjuntos detectados, un pequeño porcentaje corresponde a zonas ubicadas en el área de reserva del Parque Natural (zona del Distrito Capital). La mayoría se ubica en zonas de uso agrícola predominante y de preservación del sistema hídrico.

Los levantamientos, tanto de la localización de las zonas de bosques, como de usos actuales y de vocación de los suelos, muestran que algunas manchas de bosques se encuentran situadas en alturas y ambientes climáticos utilizables (con dificultad) en algunas labores agropecuarias. La imposición de medidas correctivas para este tipo de explotación se debe deshechar como solución única, impulsando el incremento del patrimonio forestal de las entidades distritales y creando mecanismos de gestión que permitan movilizar las voluntades de los propietarios mediante estímulos positivos. En la actualidad, el propietario forestal exporta beneficios a la sociedad, debiendo soportar la carga de mantenerlos sin obtener beneficios; por ello es preciso establecer estímulos adecuados en función del nivel biótico de las áreas forestales, de su singularidad edáfica, su papel protector de los sistemas de páramo e hídrico y por el grado de asociación con el medio agropecuario.

El factor más relevante de la política forestal, es el conjunto de medidas de gestión y coordinación con las entidades nacionales que permitan fomentar y auxiliar las propiedades con interés forestal por la función social que ejercen los ecosistemas forestales.

Derivados de la política de preservación y recuperación de las áreas de bosque alto andino se han previsto los siguientes programas:

- Recuperación y mejoramiento de la capa vegetal, cuyo objetivo prioritario es el

incremento de los bosques y la recuperación de los corredores o cinturones que se han perdido a causa de la deforestación y las quemas.

Para estos efectos se deberá prever una franja de 200 mt en el perímetro del área de bosque andino, así como un corredor de 200 mt entre los cinturones de bosques, permitiendo el desarrollo lento de las especies vegetales propias de cada ecosistema. Este programa se debe complementar con la creación de una red local de viveros que produzca las plantas recomendadas para cada zona. Estos deben estar a cargo de la Localidad con el apoyo de la unidad de desarrollo rural del DAMA.

- Programa de defensa de los ecosistemas forestales.
- Programa de protección y manejo de la fauna
- Programa de ordenamiento de los recursos forestales, donde prevalecen los criterios ecológicos de restauración del bosque natural y la vocación de protección del sistema hídrico con bosques nativos (en general en el área de protección de las represas de la Regadera y Chizacá, así como en la ronda de los ríos).
- Programa de uso público y de educación ambiental que tienen como objetivos prioritarios la creación de un parque natural de protección que sirva de instrumento para la educación ambiental a cargo de la Secretaría de Educación del DAMA, en coordinación con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y la CAR.
- Programa de participación social que propicie el cambio de actitud de la sociedad actual hacia la preservación y defensa de las reservas forestales, a través del fomento a la creación de reservas naturales por parte de la sociedad civil.

6.3.3. La Preservación del Sistema Hídrico de las Cuencas de los Ríos Tunjuelito, Curubital y Regadera, con la respectiva Delimitación de Rondas

La región sur de la capital cuenta con tres vertientes: la de los ríos Santa Rosa, Taquecito, Taquegrande, Quebrada Las abras, Chochal, Cáquezas, Quebradas La Plata, Peña Blanca, Lerico, Laguna Colorada; subsidiarios del Río Blanco, al Oriente del Macizo Montañoso.

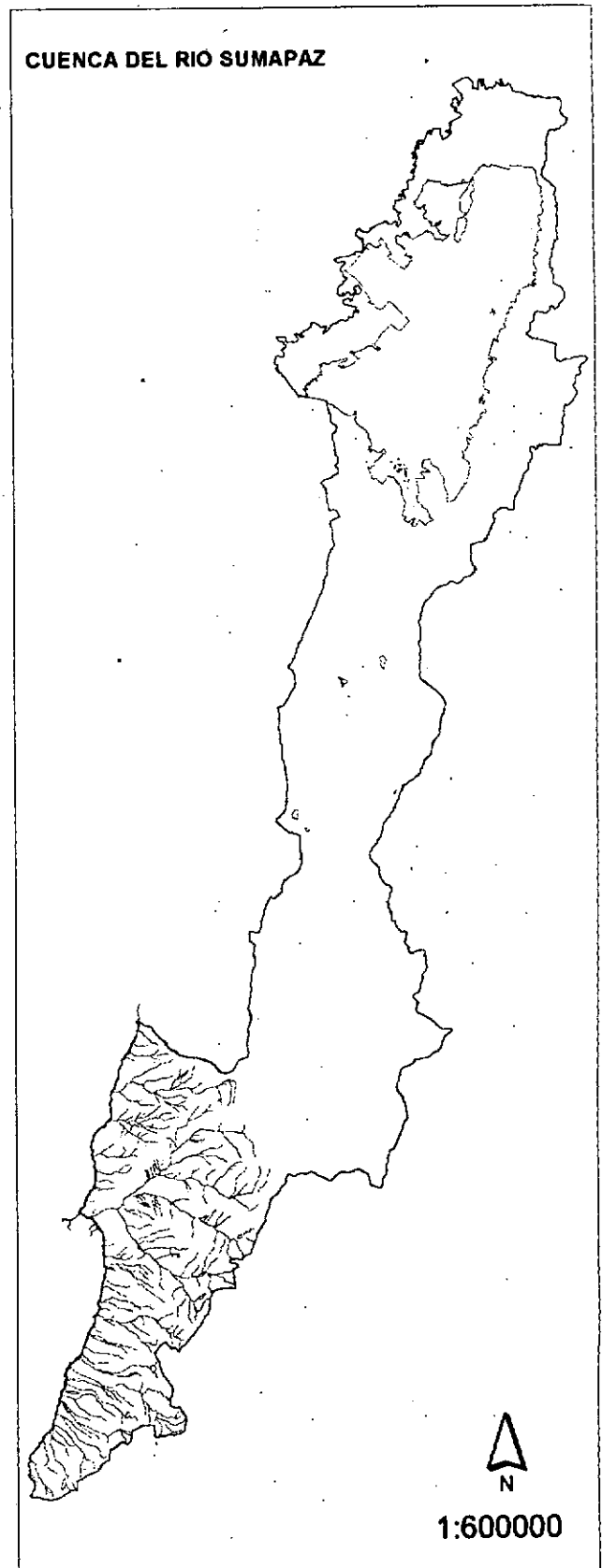
La del río Tunjuelito con afluentes de las Quebradas Botonia, Santa Librada, La Seca, La Olla del Ramo, La Botella, Mochuelo, Limas, La Colorada, La Orqueta, Paso Colorado, Los Bobos, Paso Negro, Pasquilla, saltonal, Chorro arriba, Suate, Australia, Guanga, Olarte, Chiguaza, La Taza, Aguadulce, Requilina, Carruco, Fucha, Aguadita, y El Piojo. La del Río Chisaca, con afluentes de las quebradas Santa Rosita, Cuevecitas, La Porquera, Piedra Gorda, La Lajita, Piedra Grande, La Leona Hoya Honda y La Mugosa. Y el Río Curubital, con afluentes de las quebradas Seca, El Cacique, Piedragorda, Los salitres, Blanca, Bocagrande y La Regadera; que corren hacia el norte hasta el río Bogotá.

La de los Ríos Pilar con afluentes de las Quebradas Cortaderas, San Antonio, Las Espuelas, Los salitres, Las Dantas, Honda y Naveta; Río Sumapaz con afluentes de las Quebradas Almofles, El salitre, Hoya Honda, El Trigo, Chuscales, Cordón, Granada, El Guaque, El Tablón, y Cuartas; y el Río San Juan con afluentes de las Quebradas Las Vegas, Chorreras, y El Tunal, que se unen en cercanías de La Unión para formar el Río Sumapaz.

Adicionalmente, existe un conjunto de Lagunas y Represas entre las que se cuentan las Represas de La Regadera y Chisacá, y las Lagunas Negra, Chisacá, Larga, La Garza, El Rincón, El Alar, Bocagrande, Seca, Verjón, Hemosura, El Guadúque, El Oro, El Gallo, El Barrizal, El Cobre, El Gobernador, y Currucayes.

La primera en ser aprovechada para surtir agua a la ciudad fue la cuenca de los ríos Tunjuelito y Chisacá, la cual data de los proyectos iniciados en 1934, y hoy en día todavía son la mayor fuente de abastecimiento del Suroriente de Bogotá. Desde la creación del Distrito Especial se previó la región como una posible fuente de abastecimiento

Mapa 17



de agua para la capital, sin prever en ese entonces el potencial hídrico de los Páramos.

En la actualidad existen estudios de ampliación del sistema del Chisacá y la Regadera, aumentando el número de plantas de bombeo en los alrededores de la localidad de Usme y la posible captación de aguas del sistema del río Blanco con la ampliación del sistema Muña.

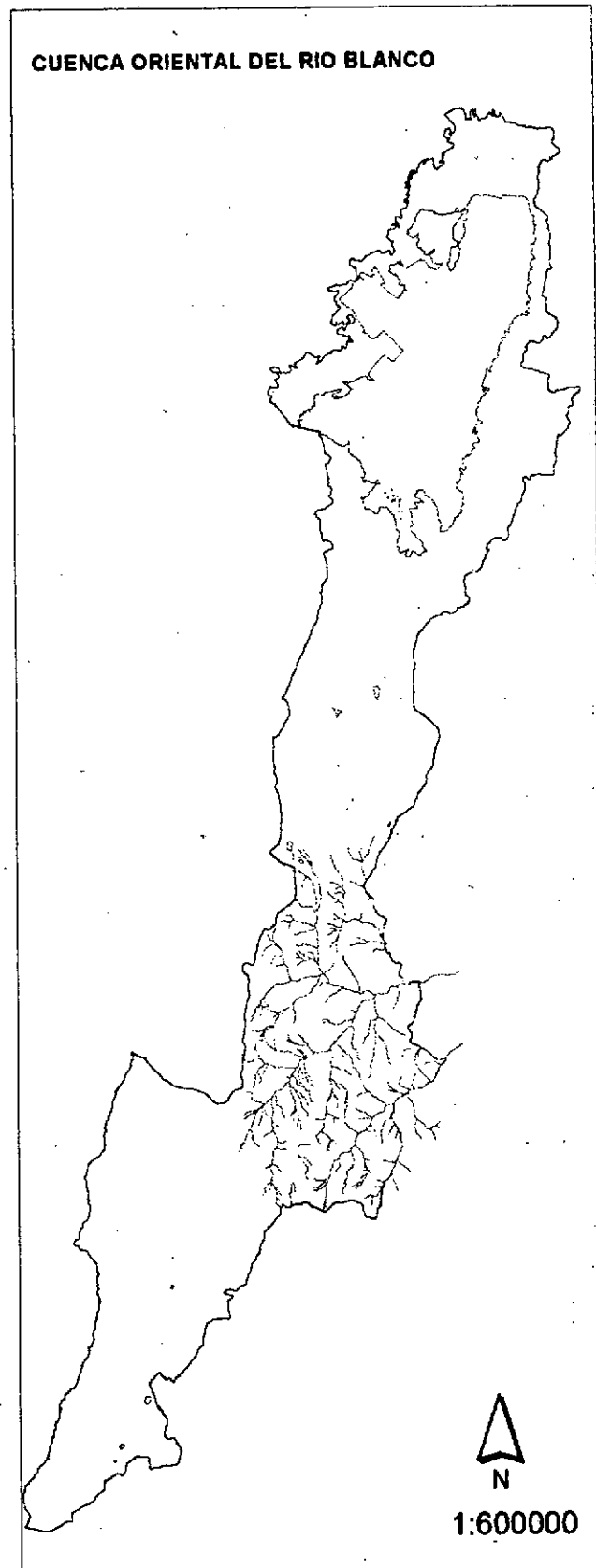
La existencia de estas instalaciones y de estos proyectos exige una acción eficiente de preservación y cuidado de la cuencas, en una proyección de utilización y mantenimiento racional del recurso hídrico:

- La posible construcción de un sistema de provisión de aguas en el macizo montañoso del Sumapaz plantea conflictos y dificultades entre las necesidades sociales, el valor de las obras para sustentar el crecimiento de la ciudad, y las obligaciones de preservar las características ambientales del páramo y su ecosistema. En este sentido es necesario que la Empresa de Acueducto y la ciudad definan en el corto plazo la viabilidad de estas obras, su impacto ambiental y paisajístico y los mecanismos de concertación con los habitantes de la región.

Es necesario regular las etapas de discusión, formulación y diseño, involucrado en todas ellas, aspectos relacionados con el paisaje y el medio ambiente, las posibilidades de minimización de los impactos negativos y la necesidad de proteger y recuperar el ecosistema, la cual quedará definida en el proyecto de Acuerdo que concreta las recomendaciones de este estudio.

- En los aspectos relacionados con el cuidado y preservación del sistema hídrico general se propone mantener una ronda de río de 30 mt a lado y lado de cauce de ríos y quebradas, rondas que no pueden ser utilizadas en agricultura o ganadería, u ocupadas por construcciones provisionales o permanentes. Su vigilancia está a cargo de la CAR y de la Alcaldía Local correspondiente.
- Las aguas servidas deberán ser conducidas a pozos o tanques sépticos y

Mapa 18



tratadas mediante procesos biodegradables.

6.3.4. Delimitación Urbana y Crecimiento Urbano

La tierras agrícolas de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y el Sumapaz, se sitúan entre dos hechos que implican una constante reducción de las áreas más fértiles por efectos de la urbanización y una política de protección del páramo y de los bosques que compite en sus bordes con dificultades en el aprovechamiento de su vocación agropecuaria.

El borde de la ciudad en las veredas de Tuna Alta, Tuna Baja y Pasquilla en Ciudad Bolívar, y de los Soches y el Uval en la localidad de Usme, están amenazadas por el constante proceso de urbanización, en especial de tipo clandestino, que se sucede en los bordes de la ciudad.

La estructura predial de estas veredas próximas a los bordes urbanos muestran en el proceso de urbanización, en su primera etapa, una subdivisión permanente del suelo en pequeñas parcelas, el inicio de explotaciones de canteras y minas de arcillas y la localización de usos industriales. En gran parte de estas parcelas, en especial las de mayor tamaño, se nota la desaparición de la agricultura y la ganadería, dando paso a parcelas con pastos en espera de ser urbanizadas.

Esta tendencia no ha sido aún controlada por la ciudad. La falta de tierras urbanizables para sectores populares y de cierta manera la posibilidad de servicios, así como las recientes obras en la Autopista al Llano, permiten un proceso que implica recrear los controles de la dinámica de crecimiento encauzándola convenientemente.

En el área situada entre el casco antiguo de Usme, en la parte baja de ciudad Bolívar, y en el eje de la carretera que lleva a Pasquilla, se encuentran terrenos con grandes posibilidades de ser utilizados en el proceso de urbanización. El costo de los servicios, las pendientes, así como la evidente presión de la urbanización, hacen pensar en una utilización racional de estas tierras, adelantándose a los efectos de la construcción clandestina.

De alguna manera esta situación se evidencia en el reciente proyecto de concertación propuesto por la Asociación de Vivienda Popular, AVP, localizado al occidente del casco urbano de Usme, que generará la dinámica constructiva en este sentido.

Es necesario acometer un plan de construcción del borde que implica definir:

- Las dimensiones de las áreas urbanizables en función de sus posibilidades topográficas, las posibilidades de accesibilidad y el costo de las instalaciones de servicios.
- Las actuaciones y planes de gestión para revertir el proceso de construcción clandestina mediante un liderazgo de la comunidad en la construcción de un borde adecuado y racional.
- La valorización de las áreas libres dedicadas a la agricultura, como un elemento clave en la defensa del paisaje urbano de las condiciones de vida de los agricultores o ganaderos y en el cuidado estratégico de los elementos naturales, articulados a la ciudad por el borde agrícola.

En este aspecto, de importancia no sólo para efectos de comprender el marco de actividades en las áreas agrícolas sino por su incidencia en el ofrecimiento de una política coherente de construcción de los bordes de la ciudad y en la competencia real y activa a los procesos de urbanización clandestina, se propone definir un nuevo borde de las áreas urbanizables del suroriente de la ciudad y delinear los elementos de gestión que permitan su realización.

En el área de Usme, el borde de expansión propuesto sigue el trazado de la antigua carretera del Uval e incluye terrenos por debajo de la cota 2.850. Este límite implica continuar con las obras previstas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado en la ampliación de la red de suministro del Sistema de la Regadera, el cual por sus características puede proveer de agua a 800.000 habitantes en la localidad y diferir por competencia económica y manejo de la expansión, los crecimientos que hoy en día desarrollan sobre la antigua carretera del oriente, en donde la prestación de servicios tiene los costos más altos de la ciudad y las posibilidades de transporte no cuentan con un sistema arterial de primer orden.

En el área de ciudad Bolívar el borde de expansión vincula los desarrollos que ya han invadido las zonas de reserva agrícola y se define a partir de la misma cota 2.850, incluyendo las áreas planas del corredor de Pasquilla que ofrecen mejores condiciones de urbanización a las que se representan en la parte alta del área urbanizada hoy

en día. También incluyen la franja de terreno situada al occidente del río Tunjuelito adyacente a Usme y que por sus características se asemejan totalmente al área que debe ser incorporada como de expansión de Usme.

La provisión de servicios a la parte alta de Ciudad Bolívar y el corredor de Pasquilla probablemente deben ser trabajadas mediante el sistema de bombeo, cumpliendo primordialmente con las necesidades urbanas que hoy en día se tienen. El proceso de urbanización en el tiempo debe ser acordado por la construcción de estas obras.

- En los dos casos el instrumento de gestión básico debe ser la formulación de un proyecto urbano o plan zonal de ordenamiento que incluya los elementos básicos de gestión del suelo contemplados dentro de la ley de reforma urbana y de la ley que modifique y ponga al día sus parámetros (en este momento en proceso de conciliación entre Cámara y Senado para su aprobación). Es importante entender que dentro de estas condiciones, los planes o proyectos urbanos no pueden funcionar como referencias legales en un proceso de múltiples actores desarticulados, sino como una empresa de urbanización eficiente que ordene y coordine las diferentes actuaciones individuales que hoy en día se dan en el desarrollo de los bordes de la ciudad.

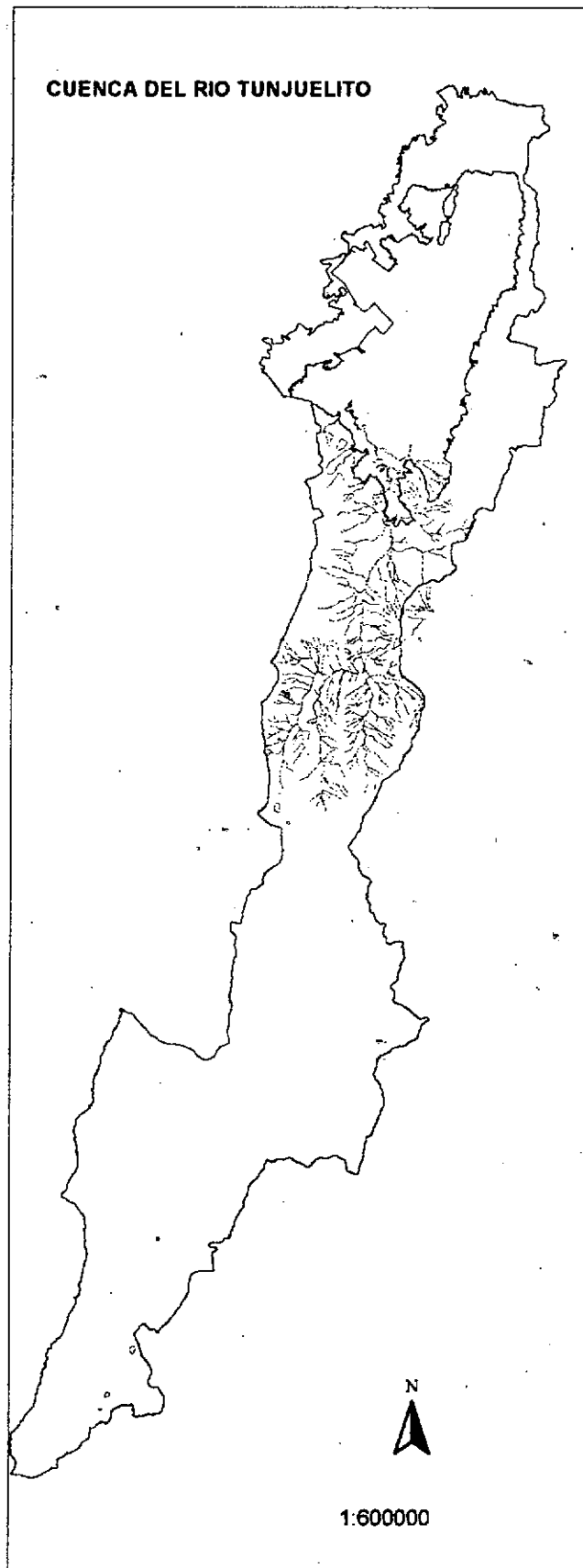
6.3.5. Propuesta de Manejo del Área de Reserva Agrícola

Una vez definida el área de protección de los recursos naturales valiosos como el páramo y el bosque alto andino, así como el borde de expansión urbana en relación con lo rural, el área de reserva agrícola se ha calificado y definido en áreas de manejo agropecuario.

Estas áreas de Manejo Agropecuario, AMA, se han definido en función de:

- Los aspectos de potencial agrario de la tierra
- Las características geográficas de la zona que incluyen el Sistema hídrico, el Sistema Orográfico, y el Sistema de Bosques Naturales
- Las características de manejo político como son: alcaldías menores o localidades, corregimientos o veredas.
- Los actuales usos de la tierra en el sector agropecuario.

Mapa 19



La subdivisión del territorio en estas áreas de manejo propone una serie de recomendaciones de mantenimiento y sustitución de cultivos, manejo pecuario, que intenta racionalizar el uso de la tierra en función de su potencial o vocación.

6.3.6. Fortalecimiento de Cabeceras Veredales

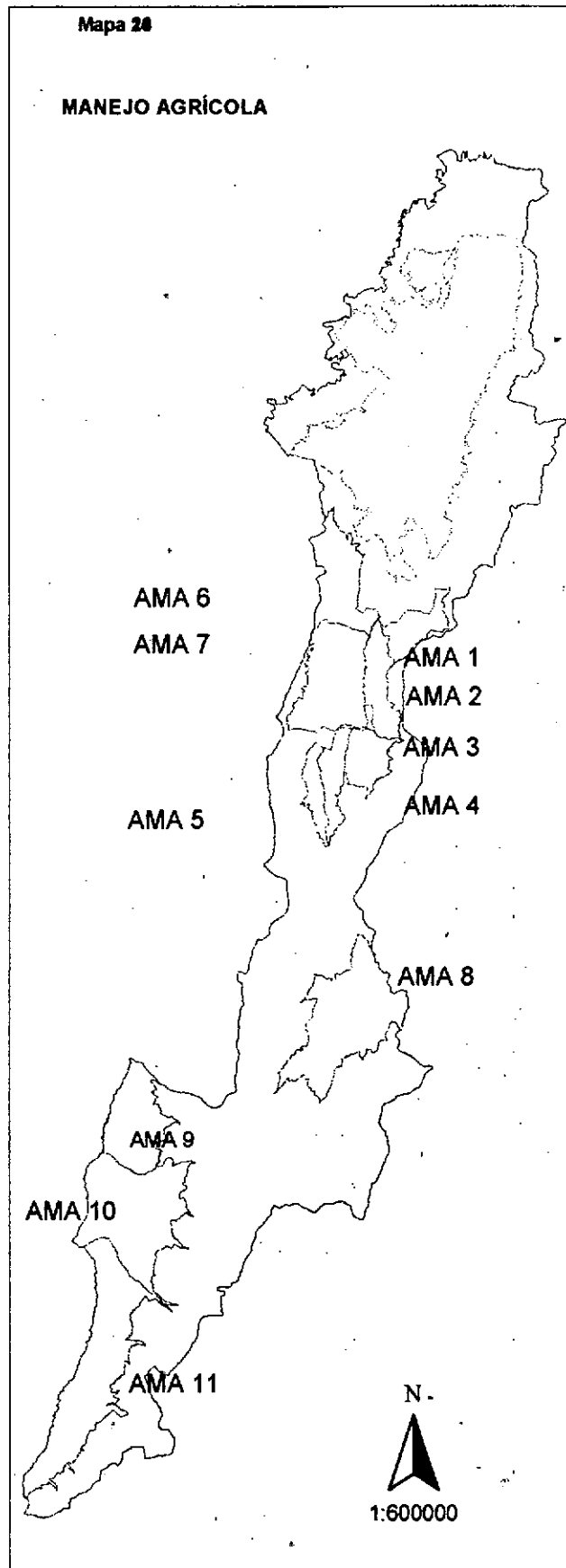
Hoy en día se encuentran localizadas en el área de estudio seis cabeceras veredales en donde se encuentran algunas de las actividades campesinas más importantes. Teniendo en cuenta que el cubrimiento de redes de electrificación cubren la casi totalidad de las familias, y que los planes de mejoramiento de vivienda tienen amplia cobertura, el mejoramiento de la comunidad se alcanzará mejorando la eficiencia en el sector agropecuario conjuntamente con el mejoramiento de la comunicaciones y del equipamiento social. La población actualmente se encuentra concentrada en tres zonas agrícolas: el Área de Reserva Agrícola de Usme y Ciudad Bolívar a ambos lados del río Tunjuelito, en las veredas de Betania y Nazareth en la cuenca del Río de los Medios o Blanco, y en la zona de San Juan y la Unión en la cuenca del río San Juan en su desembocadura al río Sumapaz.

Estos centros de aglomeración de la población no cuentan con una infraestructura de equipamiento social completa, ni con planes de consolidación y crecimiento o desarrollo económico. Su ubicación estratégica en el territorio permite visualizar una red de cabeceras veredales que fortalecidas socialmente sirvan de eje de desarrollo a la comunidad agrícola incrementando el nivel de vida y las posibilidades económicas.

- Se debe realizar un plan simplificado de ordenamiento y desarrollo que cubra aspectos como áreas de crecimiento, transporte, acueducto y tratamiento de residuos sólidos, equipamientos sociales y mejoramiento del espacio público, construcción de viveros comunales, centros de acopio de los productos agrícolas, y plazas de ferias, donde ello sea necesario.

6.3.7. Creación de un sistema de Parques Regionales y Metropolitanos

La característica territorial más importante con que ha contado el área de Usme en su relación con la ciudad es el amplio espacio libre natural agrícola.



De hecho la conformación en forma de esquina geográfica de la sabana implica una riqueza morfológica particular y utilizable, en la concepción espacial del territorio.

Pese a la dinámica de crecimiento, el paisaje escenográfico del páramo, frente a la ciudad, se enriquece con las formaciones de Doña Juana, la Cuchilla del Gavilán, Juan Rey y la Guacamaya. Estos hechos han ido delineándose con la posibilidad de ser usados como parques naturales o recreativos y lograr una interacción con la ciudad entre espacios libres y urbanizados, como articulación entre la ciudad y su territorio.

Se propone entonces la creación de una red o sistema de parques regionales y metropolitanos que permitan a la ciudadanía incorporar funcionalmente los grandes espacios de preservación en la cotidianidad de la ciudad. Este sistema permitirá en un futuro aumentar las áreas de espacio libre recreativo por habitante a estándares más equilibrados y superar las cifras relativamente bajas de áreas recreativas que usufructúan los bogotanos. No es preciso recalcar que tal hecho se producirá en una de las áreas con mayor segregación espacial desde la ciudad y que tal condición debe conducir a una integración social que es básica y fundamental de estos sectores en el contexto de la capital.

El Parque Natural del Sumapaz. Como Parque Nacional Natural de preservación, jerárquicamente es el principal espacio de integración entre la comunidad y la naturaleza. Cuenta con una extensión total de 154.000 hs de las cuales 23.597 hs se localizan en el territorio del actual Distrito Capital, su vigilancia y cuidado está a cargo del Ministerio del Medio Ambiente.

El Parque Natural del Zarpazo

Se localiza en el área de manejo especial del páramo y subpáramo, ubicado al norte del Parque Natural del Sumapaz. Cuenta con una extensión de 13.817 hs en un conjunto de terrenos altos inclinados, de las tres localidades del sur de la ciudad. Su forma de media luna orientada al norte rodea las tierras cultibables de la cuenca del río Tunjuelito. En este parque es totalmente necesario regular el uso público y crear y difundir la mentalidad de uso adecuado de los parques de protección natural que incluye las áreas aledañas. Es igualmente importante establecer los grados de compromiso y concertación que se deben

emprender con los municipios vecinos por cuanto gran parte de sus límites establecen nexos con de áreas de páramo que igualmente deben ser protegidas y preservadas.

El Parque natural de la Animas

Es similar en su origen al anterior, está ubicado al oriente del Parque Natural del Sumapaz en un amplio terreno alto y fuertemente quebrado que tutela las áreas agrícolas del territorio de Nazareth. Tiene una extensión de 11.811 hs y aunque geográficamente está más protegida que el Parque de los Cáquezas igualmente se deben concretar procesos de enseñanza y modificación de hábitos entre: los pobladores, vecinos, y visitantes que tengan acceso a estas tierras.

El Parque Natural de la Regadera y Chisacá.

Se localiza en los terrenos de preservación que la empresa de Acueducto y Alcantarillado ha adquirido para garantizar el funcionamiento de este sistema de provisión de agua. Actualmente se tiene un acceso restringido, sirviendo únicamente como elemento de protección a las represas. En el futuro debe integrarse a la red de parques como un área de preservación con el manejo por parte de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la CAR, ampliando sus posibilidades a la recreación pasiva, al ecoturismo, al paseo ecológico. Territorialmente debe funcionar en red con otros parques que tienen la misma función y dimensiones semejantes, creando un sistema verde en la periferia de la sabana de Bogotá:

El Parque Metropolitano Serafín.

Localizado en los terrenos del actual Relleno Sanitario de Doña Juana. La propuesta de convertirlo en parque surgió en la administración del alcalde Andrés Pastrana. En virtud de la utilidad casi exclusiva de manejar el futuro del terreno como un paisaje mejorado, el parque ambiental deberá reemplazar las posibles incomodidades que para la población vecina significa la obra del relleno. Con cerca de 249.6 hs, un plan de forestación, construcción de elementos de servicio y un área deportiva sobre la avenida Boyacá, se pretende en un futuro que preste servicios de parque metropolitano que articule los desarrollos urbanos de Ciudad Bolívar y de Usme, integrándose al paisaje de la ronda del río Tunjuelito. Su administración debe ser asumida por el Instituto de Recreación y Deportes.

Con el fin de desarrollar este parque en el área global del tratamiento de preservación orográfica se han diseñado 3 unidades dentro del parque que al agruparse determinan la posibilidad de integración y uso por parte de la comunidad; en este sentido, y por sus características ambientales es necesario proseguir con la idea original del parque propuesta por la antigua EDIS, que consiste en zonificar el territorio del parque de tal manera que sus áreas de relleno más contaminadas sean las últimas en integrarse al conjunto recreativo de uso público. El tratamiento es de complemento paisajístico, dentro del conjunto del parque, aislandolo por medios naturales de las áreas en uso de las comunidades que lo circundan.

De acuerdo con las expectativas de ampliación de las obras del relleno sanitario se ha propuesto un plazo prudente que defina y obligue a la administración a establecer los límites definitivos.

El Parque Metropolitano Entrenubes.

Sobre las áreas de preservación del sistema orográfico de los cerros de la Guacamaya, Juan Rey y la Cuchilla del Gavilán. La idea de convertirlo en parque ha surgido desde varias entidades y sectores de la sociedad civil. Actualmente funciona una organización no gubernamental que lidera procesos de apropiación por parte de la comunidad y busca posibilidades para su construcción.

El área de preservación geográfica de estos cerros, como se ha visto en el diagnóstico, cuenta con diversas dificultades: procesos puntuales de urbanización clandestina, explotación minera indebida, deforestación por parte de algunos propietarios e inclusive falta de claridad en lo que concierne a sus posibilidades de uso, a sus límites y realización.

La propuesta de creación del parque parte de la idea central de integrarlo funcionalmente con la ciudad; en este sentido el hacerlo formar parte de un sistema recreativo de espacios libre es fundamental, por cuanto ello marca una directriz en las necesidades que para la comunidad son evidentes. Conjuntamente con el parque metropolitano Serafín, conformarían un área libre de cerca de 1.200 hs que articuladas correctamente a las rondas del sistema hídrico del Tunjuelito son la base de una forma de urbanización diferente a la que se ha presentado en la zona e inclusive en toda la ciudad.

Partiendo de esta última inquietud el Parque Entrenubes se puede leer como el espacio que puede articular los procesos de urbanización existentes y futuros del suroriente, debiendo adaptarse en su morfología a las diversas situaciones espaciales que lo rodean. De esta manera el proyecto espacial para el Parque Entrenubes, más que una unidad formal se propone como la suma de una serie de fragmentos espaciales que debidamente articulados deben responder, de una parte a las cualidades geográficas y de preservación de los elementos naturales valiosos y de otra a las cualidades espaciales de la ciudad vecina, el acceso, la forma de la estructura urbana. El parque en su concepción urbana responde a la imagen general que la ciudad plantea a escala metropolitana y en su concepción vecinal a la imagen que la comunidad puede aprehender y apropiarse.

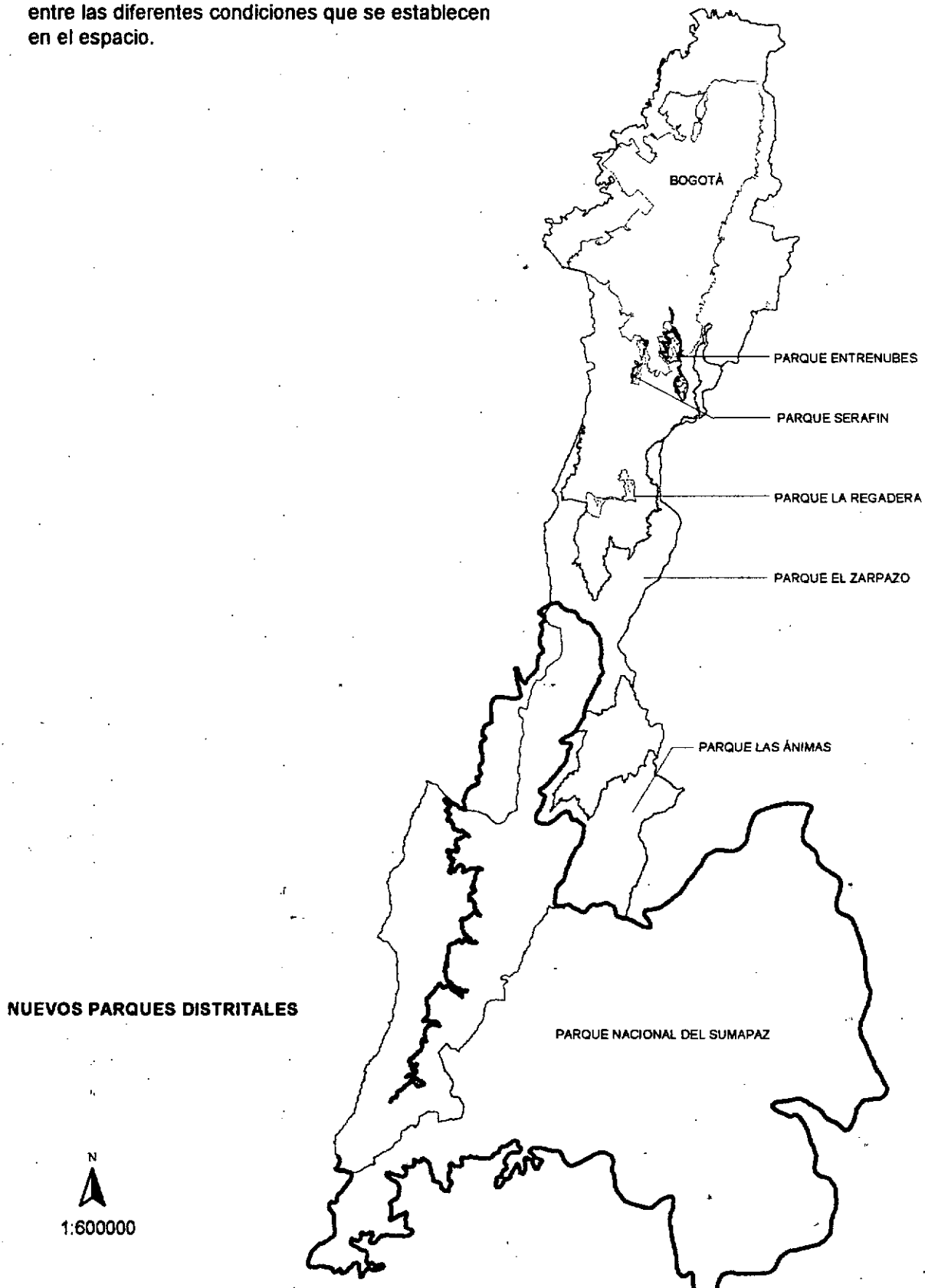
Los acuerdos 2 y 3 de 1997 del Concejo de Bogotá han previsto mecanismos de adquisición para el Parque Entrenubes, sin embargo en una contabilidad del número de hectáreas necesarias para realizar alguna etapa del parque y frente a las expectativas de tiempo que se esperan de los procesos de urbanización a partir de estos acuerdos se puede afirmar que para las 800 hs del parque Entrenubes se necesitarían urbanizar más de 400 hs, en un período de tiempo razonable, lo cual establece una dificultad de realización muy difícil. Es necesario prever una adquisición directa por parte del Distrito de las áreas del parque y por tanto concebir un mecanismo que facilite esta forma de adquisición.

Bajo dos premisas, la una de diseño urbano y la otra de gestión, se propone desarrollar la construcción del espacio, incorporando unidades que relacionadas con la ciudad inmediata, puedan ser adquiridos en el tiempo. El diagnóstico determina 15 unidades dentro del parque, que al agruparse determinan unas acciones prioritarias en el orden siguiente:

- 1.- La ocupación de áreas por otros usos
 - Por desarrollos clandestinos de vivienda.
 - Por explotaciones clandestinas de canteras.
- 2.- La preservación de la vegetación natural remanente.
- 3.- La construcción del borde del Parque.
- 4.- La consolidación general del conjunto recreativo.

De acuerdo con las características morfológicas de cada unidad recreativa se dictan normas de usos y ocupación, estableciendo un equilibrio adecuado entre las diferentes condiciones que se establecen en el espacio.

Mapa 21



BIBLIOGRAFÍA**Planes y Estudios del área:**

Ambientec Ltda. 1988. Programa Ciudad Bolívar. Santafé de Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá. (Bases de los acuerdos 320 y 322 de 1992) Regional San Cristóbal.

Bernal, Myriam. Diagnóstico Ambiental del Área Rural de Usme. Tesis de Grado. Universidad Nacional de Colombia. 1995.

Hidrotec Ltda. 1988. Plan Sectorial de Ordenamiento de Usme, San Cristóbal. Diagnóstico y Proyecto Ciudad Bolívar. Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá, DAPD. (Bases del acuerdo 320 y 322 de 1992). Regional San Cristóbal.

Programa de Desarrollo de Ciudad Bolívar. Problemática Ambiental y Soluciones, Resumen Ejecutivo. Santafé de Bogotá. Estudios de Ordenamiento del Programa de Desarrollo Urbano de Ciudad Bolívar Plan Piduzob I, II. (I) Sector Oriental de Bogotá.

Dirección Nacional de Planeamiento. 1993. Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá. Plan de Mejoramiento Integral de Ciudad Bolívar y Áreas Subnormales del Sur y Alternativas para la Localización de la Población Pobre de Bogotá. Documento DNP-2625-UDU-DIVIV. Santafé de Bogotá.

Ingeominas: DAPD, EEB. Evaluación preliminar de susceptibilidad y amenaza en las localidades de Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, Usme, y San Cristóbal de Santafé de Bogotá. Fase I. Santafé de Bogotá, Octubre de 1995.

DAMA Agenda Ambiental de la Localidad de Sumapaz. 1994

DAMA Agenda Local de Usme. 1994

DAMA Agenda Local de Ciudad Bolívar. 1994

DAMA Perfil Ambiental de la Localidad 20 de Sumapaz; IDEAM - UNIANDES. Bogotá.

DAPD. Anteproyecto de Presupuesto 1997, Fondos de desarrollo Local, Plan de Desarrollo "Formar Localidad". Santafé de Bogotá, D.C. Noviembre 13 de 1996.

DAPD. Planes de Desarrollo de las Localidades. 1995. Alcaldías locales de Ciudad Bolívar, Usme y Sumapaz. Plan de desarrollo Local del Sumapaz: Reserva Agropecuaria y Natural de Santafé de Bogotá, D.C. 1992.

Ejecución Presupuestal para el año de 1994.

Plan Estratégico para la Localidad de Sumapaz, Justificación de Inversiones 1995-2000, (Centro Hábitat.)

Plan de Ordenamiento de Ciudad Bolívar, 1996/1997. Información cartográfica digitalizada con propuesta de niveles de zonificación. Ciudad Bolívar como segundo nivel de zonificación. Legalización y expansión de su parte urbana dentro de la parte rural.

DAPD. Cartografía de los Planes de Inversión de las Localidades de Sumapaz, Ciudad Bolívar y Usme. 1996.

DAPD. Utría, Ruben Darío. La Dimensión Ambiental del Desarrollo. Bogotá 1986.

DAPD Plan de arborización y Reforestación para el área del Programa Ciudad Bolívar. IFCAYA, Estudio, Diagnóstico y Plan.

DANE. Mapa de Sectorización Censal de 1970, Planchas A y B de Bogotá.
Estadísticas Municipales 1993. Cartografía, Escala 1:5,000, Planchas #44,47,48,50,51,52,53.
Censo de Ciudad Bolívar. Censo de Usme. Datos y Estadísticas:

Cartografía:

IGAC Mapa de la sabana de Bogotá, Esc. 1:100.000
Parques metropolitanos y zonales, Esc. 1:100.000
Departamento de Cundinamarca y Distrito Capital, Esc. 1:250.000
Distrito Especial de Bogotá, Esc. 1:200.000,
Cartografía: Planchas 246 de 1972, 247 de 1974, 265 de 1973, y 266 de 1980, Esc. 1:100.000
Planchas Esc. 1:25.000 de los planos correspondientes a 246,247,265,266 de 1969.
Planos digitalizados del DAPD: Zonas suburbanas de Ciudad Bolívar y Usme, Zonas rurales de las localidades Ciudad Bolívar, Usme y Sumapaz de 1996.
Planos digitalizados de los Planes de Inversión realizados por el Distrito, de 1995 y 1996.
Plan de ordenamiento físico y sistema orográfico del borde oriental de Bogotá, Esc. 1:10,000, Decreto 320 de 1992.
Parque Nacional y Natural de Sumapaz, delimitación, Esc. 1:100.000. 1977.
Plano digitalizado de la localidad de Sumapaz. Centro Hábitat de Colombia, Universidad Nacional. 1996.
Mapa de pendientes, Mapa geológico, Mapa morfodinámico, y Zonificación geotécnica del Distrito Especial de Bogotá. Esc 1:25.000, 1988.

Planos incluidos en estudios:

Agustín Codazzi, Procesos morfogénicos de la cordillera Oriental transecto Sumapaz
Agustín Codazzi ORSTOM, División político-administrativa, distribución de la población, densidad de la población rural por vereda. Hidrogeología. Localización y caracterización de las zonas homogéneas, orohidrografías, infraestructura y balances hídricos.

Diagnóstico de las Áreas Rurales de Santafé de Bogotá, Planos de:
División político-administrativa, topográfico, Cuencas hidrográficas, Litológico, recursos minerales, uso actual del territorio, ocupación del territorio, equipamiento, pendiente, asociación de suelos, clasificación agrológica, isoyetas, zonificación climática, erosionabilidad de suelos, paisajes geomorfológicos, amenaza de erodabilidad, amenaza de geoinestabilidad y áreas inundables, actividades y zonificación económicas, variación poblacional, Sucesos migratorios, desplazamientos domicilio trabajo, zonas socio-ambientales, problemática ambiental, plan de uso recomendado del territorio, plan de organización espacial, plan de recursos naturales, proyecto de inversión. Escala 1:50.000 de 1996.

Agenda ambiental de Sumapaz, planos de:
División político-administrativa, topográfico, cuencas hidrográficas, Litológico, recursos minerales, uso actual del territorio, ocupación del territorio, equipamiento, pendiente, asociación de suelos, clasificación agrológica, isoyetas, zonificación climática, erosionabilidad de suelos, paisajes geomorfológicos, amenaza de erodabilidad, amenaza de geoinestabilidad, actividades y zonificación económicas, variación poblacional, Sucesos migratorios, desplazamientos domicilio trabajo, zonas socio-ambientales, problemática ambiental, plan de uso recomendado del territorio, plan de organización espacial, plan de recursos naturales, proyecto de inversión. Escala 1:50.000 de 1994.

Planes, Estudios y Proyectos:

Planes:

Plan sectorial de ordenamiento de Usme, San Cristóbal, Estructura Urbana y Estrategia de Desarrollo, diagnóstico y proyecto, DAPD HIDROTEC, Programa Ciudad Bolívar, sub-programa de acciones concurrentes. 1988.

Plan de manejo e impacto ambiental de la zona de Ciudad Bolívar, diagnóstico e informe final, AMBIENTEC LTDA. 1988.

Estudio para el plan de mejoramiento y ordenamiento del programa PIDUZOB, 1988.

Plan de ordenamiento físico del sistema orográfico y el borde Oriental de Bogotá, CPU Universidad de los Andes. 1992.

Plan de desarrollo, "Formar localidad", Planes de inversión: "Fondos de desarrollo", Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá -DAPD. 1993-1997.

Plan Integral de manejo de la Macarena, Corpes de la Orinoquía, consultor Darío Mayorga Cruz. 1994.

Estudios:

Censo de 1993, DANE Encuesta para estadísticas nacionales.

Asesoría al alcalde Mayor de Santafé de Bogotá en la formulación, diseño y adopción de las Siete Mallas de Ordenamiento para la Proyección del Desarrollo Urbanístico de Santafé de Bogotá, Mario Noriega & Asociados, 1996.

Agenda Ambiental, Alcaldía local de Sumapaz, Santafé de Bogotá, convenio DAMA EEB Universidad Distrital (facultad del Medio Ambiente y recursos naturales) 1994.

Diagnóstico de las Áreas Rurales de Santafé de Bogotá, DAMA Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 1996.

Estudio Regional Integrado del Altiplano Cundiboyacense, IGAC ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer-France), metodologías, anexos de población.

IGAC, Geomorfología estructural y dinámica morfogenética del Transecto Sumapaz. (Cordillera Oriental) Incluye estudios de zonas homogéneas.

Evaluación Preliminar de Susceptibilidad y amenaza de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal, Ingeominas, 1995.

Agendas Locales Ambientales, localidad 5, Usme. Programa de Educación Ambiental Masivo, Viva Bogotá, 1994. (Revista).

Leyes, Decretos y Acuerdos:

Marco General:

Secretaría Ejecutiva para el Area Metropolitana de Medellín. Plan de Ordenamiento Territorial para el Sur del Valle de Aburrá. Medellín 1988.

Asesoría al Alcalde Mayor de Santa Fe de Bogotá en la Formulación, Diseño y Adopción de las Siete Mallas de Ordenamiento para la Proyección del Desarrollo Urbanístico de Santafé de Bogotá. Mario Noriega Y Asociados, Mayo 1996.

Misión Siglo XXI. Documento y Estudio de crecimiento y Expansión de Bogotá.

CPU/Universidad de los Andes. Plan de Ordenamiento Físico del Sistema Orográfico y el Borde Oriental de Bogotá D.E. Bogotá, 1992. (CPU.)

Plan de Manejo Ordenamiento de la Macarena.

Parques, Marco General:

DAPD Cartilla del Espacio Público, Santafé de Bogotá, D.C. 1993.

Parque Corredor Ecológico. Cerros Orientales como cesión tipo A.

GARCÉS. Miguel. Gran Libro de los Parques Nacionales de Colombia. Círculo de Lectores. Santafé de Bogotá. 1994.

INDERENA. Guía Parque Nacional Natural del Sumapaz; División de Parques Nacionales. Bogotá. 1986.

Acuerdos, Decretos y Leyes

Acuerdo 6 de 1990. Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial.

Acuerdo 7 de 1979. Plan de Desarrollo Urbano de Bogotá.

Decreto 320 mayo 29 de 1992.

Decreto 322 mayo 29 de 1992

Acuerdo 2 de enero de 1997.

Ley 99 de 1993, Artículo 61- Ministerio del Medio Ambiente.

Acuerdo 8.1993

Acuerdo 15.1993

Resolución 222, 1994. IDEAM.

Ingeominas. Mapa Geológico del Cuadrante L-10. Fusagasugá, Esc. 1:50,000. 1973

Ingeominas. Mapa Litológico, Geotécnico, Fenómenos Geodinámicos de la zona a Esc. 1:25,000. 1988

Ingeominas. Mapas geológicos de los cuadrángulos L-10, L-11, K-10, K-11. Fusagasugá, Villavicencio, Villeta, Zipaquirá. Esc. 1:100,000. 1969, 1970.

IGAC. Planchas 265 y 246 Esc. 1: 100,000 y planchas 284: IIA, IIIB, ID, Esc. 1: 25,000 (1967, 1973)

URPA. Mapa de uso actual de tierra. Esc. 1:50,000 Bogotá. 1986.

Cartografía sobre uso actual del territorio, Esc. 1:25,000. Planchas 246: IVC, IVD; 265: IIA, IIIB; 265: ID, IIIB, IIID. Bogotá, 1993.

EEB Cartografía de uso actual o cobertura vegetal del estudio: Aprovechamiento Hídrico del Macizo Sumapaz-etapa Río Blanco. 1989.

IGAC. Geomorfología estructural y dinámica morfogenética del transecto Sumapaz. 1987.

IGAC. Estudio General de Suelos del Oriente de Cundinamarca y Úmbita, Subdirección Agrológica. 1985.

IGAC. Estudio General de suelos del Sur y Sureste de Cundinamarca. Subdirección Agrológica. 1985.

INGEOMINAS. Evaluación Preliminar de Susceptibilidad y Amenaza en las Localidades de Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, Usme y San Cristóbal de Santafé de Bogotá. D.C. Fase I. 1995.

INGEOMINAS DAPD Estudio de Zonificación Geotécnica del Distrito Especial de Santafé de Bogotá. Mapa Litológico, geotécnico, fenómenos geodinámicos de la zona a Esc. 1:25,000. 1988.

EAAB. Aprovechamientos Hídricos Futuros para la Ciudad de Bogotá. Dirección General de Planeamiento. Colombia. 1978.

EEB. Proyecto de Aprovechamiento Hídrico del Macizo de Sumapaz - Etapa Río Blanco, Informe General. 1989. Anexos: Estudio Ambiental y socioeconómico, geología y geotécnica, sismología. 1989.

HIDROSAN LTDA. Planta de tratamiento El Dorado, Informe Final, Vol.1 Marzo de 1996. EAAB.

CAMACHO, Guillermo. Estudio de Acueducto Veredas de la Zona Usme, Informe Técnico N°1 Mayo de 1990. EAAB.

Paisaje Biótico

Cavelier, J. 1995. Reforestation with the native tree *Alnus acuminata*: Effects on phytodiversity and species richness in an upper montane rain forest area of Colombia. Páginas 125-137. En: Hamilton, L. S., J. O. Juvik & F. N. Scatena (eds), *Tropical montane cloud forests*. Springer, New York.

Cleef, A.M. 1981. The vegetation of the paramos of the colombian Cordillera Oriental. *Dissertationes Botanicae* 61. Vaduz. 320 págs.

Cuatrecasas, J. 1958. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Rev. Ac. Col. Cienc. Exact. Fis. Nat.* 10 (40): 221-264.

Ewel, J. J. 1980. Tropical succession: manifold routes to maturity. *Specila issue: Tropical succession. Biotropica* 12 (supplement 2): 2-7.

Gentry, A. 1993. Vistazo general a los bosques nublados andinos y la flora de Carpanta. Páginas 67-80. En: Andrade, G. I. (ed.), *Carpanta, Selva nublada y páramo*. Fundación Natura Colombia, Santafé de Bogotá.

Gentry, A. & C. H. Dodson. 1987. Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74: 205-233.

Guhl, E. 1982. Los páramos circundantes de la Sabana de Bogotá. Jardín Botánico "José Celestino Mutis", Santafé de Bogotá.

Hofstede, R. 1995. Effects of burning and grazing on a Colombian páramo ecosystem. Ph D. dissertation. University of Amsterdam.

Kappelle, M. 1996. Los bosques de roble (*Quercus*) de la Cordillera de Talamanca, Costa Rica: Biodiversidad, ecología, conservación y desarrollo. Instituto Nacional de Biodiversidad, Universidad de Amsterdam, Heredia.

Orozco, J.M. 1996. Diagnóstico de los sistemas de permiso y concesiones forestales y propuesta de criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques naturales. Ministerio del Medio Ambiente. Santafé de Bogotá.

Rangel, O. 1995. Compilación de información biótica ecológica de la región del Sumapaz. Convenio Universidad Nacional- Alcaldía local de Sumapaz. Informe. 163 págs.

Sanchez, R., O. Rangel & J. Aguirre. 1989. Estudios ecológicos en la Cordillera Oriental IV. Aspectos sinecológicos de la brioflora de los depósitos turbosos paramunos de los alrededores de Bogotá. *Caldasia* 16(76): 41-57.

Sanchez, R. & O. Rangel, 1990. Estudios ecológicos en la Cordillera Oriental V. Análisis fitosociológico de la vegetación de los depósitos turbosos paramunos de los alrededores de Bogotá. *Caldasia* 16(77): 155-192.

Sturm, H. & O. Rangel. 1985. Ecología de los páramos andinos: una visión preliminar integrada. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.E. 292 págs.

Wijninga, V.M. 1996. Paleobotany and palynology of neogene sediments from the high plain of Bogotá (Colombia). Evolution of the Andean flora from a paleoecological perspective. PhD. Dissertation, Hugo de Vries Laboratorium. University of Amsterdam.

Zúñiga, H. 1994. Agenda Ambiental, alcaldía local del Sumapaz, Santafé de Bogotá. Convenio Dama-E.E.B. Universidad Distrital. Informe. 331 págs.

ANEXOS

Anexo N° 1

OBJETIVOS DEL PLAN DE ORDENAMIENTO:

- Plasmar las estrategias de largo y mediano plazo en relación con los procesos de uso, ocupación y manejo del suelo y de las actividades económicas que le son inherentes, en función de objetivos sociales, económicos, urbanísticos y ambientales
- Definir los derechos y obligaciones de los propietarios y demás agentes que intervienen en los mencionados procesos
- Orientar las acciones del estado, en términos de articulación de las intervenciones sectoriales, de coordinación de las diferentes instancias con competencia para intervenir en el territorio objeto de ordenamiento y de marco de definición y priorización de inversiones, programas y proyectos
- Establecer el marco reglamentario y de gestión para las actuaciones privadas

COMPONENTES SUGERIDOS DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DE LAS ÁREAS RURALES Y NATURALES

- Las políticas y estrategias de mediano y corto plazo sobre ocupación del suelo en relación con los asentamientos humanos localizados en estas áreas e interacción con la zona urbana
- Los sistemas de comunicación entre el área urbana y el área rural y su articulación con los respectivos sistemas regionales
- El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción, agropecuaria, forestal o minera.
- La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos o ambientales, o que formen parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición de desechos sólidos o líquidos.
- La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación, usos admitidos y límites claramente definidos.
- La identificación de los centros poblados rurales y la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social
- La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación
- La expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deberán tener en cuenta la legislación agraria.

LÍNEAS DIRECTRICES PARA LA DEFINICIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y ACTUACIONES EN LAS ÁREAS RURALES:

- La clasificación de los distintos tipos de suelo, como base para el establecimiento de políticas, medidas y formas de actuación. Como mínimo serán los siguientes:
 - * Terrenos, cursos y masas de agua de dominio público o que se requieran para su protección
 - * Suelos con relevante valor natural o ambiental, agrícola, forestal o ganadero o que cuenten con algún otro recurso que deba preservarse
 - * Suelos cuyas características geotécnicas o morfológicas los hagan desaconsejables para aprovechamientos urbanísticos
 - * Terrenos en los que se desarrollen actividades sujetas a condiciones especiales de control ambiental
 - * Aquellos terrenos en los que, por decisión de la Administración Distrital y conforme a su respectiva estrategia territorial, se defina la exclusión temporal o definitiva del proceso de urbanización
- La articulación con las políticas y normas ambientales
- La incorporación, desarrollo y ajuste de la normativa nacional
Se traduce en el establecimiento del régimen jurídico para la propiedad y para el desarrollo de actividades tanto por agentes públicos como privados. Es decir, no solo los límites al ejercicio del derecho de propiedad sino las normas para la ejecución de obras, inversiones, explotación agropecuaria o minera, etc.
- Los mecanismos de articulación y coordinación entre las distintas instancias con competencia para intervenir en el territorio objeto de ordenamiento
- Los criterios orientadores para las acciones públicas - inversiones, programas, proyectos, actuaciones de control- en la zona

COMPETENCIAS DEL NIVEL NACIONAL EN RELACION CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LA REGULACION DE LOS PROCESOS DE OCUPACION DEL SUELO

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE:

En relación con el uso del suelo

- Expedir las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial
- Fijar la política de cultivos forestales con fines comerciales, de especies introducidas o autóctonas

En relación con la actividad minera:

- Determinar las zonas en las cuales exista compatibilidad con las explotaciones mineras
- Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse, entre otras, las actividades mineras y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.

En relación con las áreas de parques nacionales naturales:

- Reservar, alinear y sustraer las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales y reglamentar su uso y funcionamiento.
- Administrar las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales, velar por la protección del patrimonio natural y la diversidad biótica de la Nación, así como por la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.
- Adquirir para el sistema de parques nacionales naturales o para los casos expresamente definidos en la presente ley, bienes de propiedad privada y los patrimoniales de las entidades de derecho público; adelantar ante la autoridad competente la expropiación de bienes por razones de utilidad pública o interés social definidos por la ley, e imponer las servidumbres a que hubiera lugar.

COMPETENCIAS DE LA CAR**En relación con la regulación de los usos del suelo**

- Establecer las normas generales y las densidades máximas a que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas y en cerros y montañas, de manera que se protejan el medio ambiente y los recursos naturales. No menos del 70% del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la conservación de la vegetación nativa existente.
- Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales.

En relación con la actividad minera:

- Otorgar o negar las licencias ambientales para la actividad minera, de acuerdo con las determinaciones generales que adopte el Ministerio

En relación con las áreas de parques naturales y las reservas forestales:

- Administrar, bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente, las áreas del sistema de parques nacionales que ese ministerio les delegue.
- Reservar, alinear, administrar o sustraer los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional y reglamentar su uso y funcionamiento. Administrar las reservas nacionales forestales en el área de su jurisdicción.

Otras:

- Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.
- Otorgar permisos o concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.

COMPETENCIAS DEL NIVEL NACIONAL

- DEL INCORA

Constituir y delimitar zonas de reserva campesina, de acuerdo con las características agroecológicas y socioeconómicas regionales, en las siguientes áreas del país:

- Zonas de colonización
 - Regiones donde predomine la existencia de baldíos
 - Áreas geográficas cuyas características agroecológicas y socioeconómicas requieran la regulación, limitación y ordenamiento de la propiedad o tenencia de predios rurales
 - Las zonas de amortiguación del sistema de parques nacionales naturales, con el propósito de desarrollar las actividades, modelos y sistemas productivos que se formulen en los planes ambientales establecidos para las zonas respectivas.
- Reglamentar las extensiones mínimas y máximas que podrán adjudicarse, determinadas por unidades agrícolas familiares; el número de éstas que podrá darse o tenerse en propiedad; conjuntamente con los requisitos, condiciones y obligaciones que deberán acreditar y cumplir los habitantes de los terrenos.
- Adquirir las superficies que excedan los límites permitidos como áreas máximas de propiedad privada en las zonas de reserva campesina
- Acción y coordinación institucional:
- Determinar las extensiones de las Unidades Agrícolas Familiares en cada municipio o zona del país, que serán el límite mínimo de fraccionamiento de los predios rurales

Ministerio de Agricultura

Coordinar las políticas del Estado en las zonas de reserva campesina, conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente.

NORMATIVA DISTRITAL
(Acuerdo 6)

Áreas rurales y zonas de reserva agrícola

ÁREAS RURALES. Son aquellas cuyo desarrollo debe definirse en usos agrícolas y en usos complementarios y compatibles con los agrícolas, con arreglo al plan de usos del suelo que se adopte para los diferentes sectores de las áreas rurales.

Se consideran usos agrícolas los siguientes:

- Pecuarios
- Zootecnia y zocriaderos
- Usos forestales
- Agroindustria

Salvo que exista disposición especial en contrario o acto administrativo de carácter particular y concreto que conlleven la utilización de los suelos en usos urbanos u otros usos no agrícolas del suelo, se entiende que están destinados a los usos agrícolas todos los terrenos situados en las áreas rurales del Distrito, en las Zonas de Reserva Agrícola, en los sectores de las áreas suburbanas cuyo desarrollo no ha sido definido en usos urbanos y en los sectores de las áreas urbanas donde estén expresamente prohibidos los usos urbanos.

El desarrollo de los terrenos destinados a usos agrícolas se adelantará con sujeción al plan preestablecido de usos del suelo agrícola en el Distrito (Art. 166)

ORGANIZACION INSTITUCIONAL A NIVEL DISTRITAL

Las entidades u organismos que a nivel distrital tienen competencia para intervenir en la zona objeto de ordenamiento son:

- Departamento Administrativo de Planeación Distrital
- DAMA
- Unidad de Gestión Rural del DAMA

Funciones de la Unidad de Gestión rural del DAMA:

Determinar las unidades agrícolas familiares, de acuerdo con los criterios de extensión, planificación e ingresos establecidos por el Ministerio de Agricultura en el Decreto 2379 de 1991.

Preparar, fomentar y difundir estudios técnicos sobre el desarrollo, ordenamiento, fomento y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del Distrito.

Sistema Agropecuario Distrital, Sisadi. Objetivo principal: Coordinar y organizar lo pertinente a las políticas, programas y proyectos del sector agropecuario en el distrito capital.

El Sistema así está integrado por el conjunto de organizaciones públicas y privadas, normas, recursos y proyectos que a nivel distrital trabajan dentro del sistema nacional de transferencia tecnológica agropecuaria, Sintap.

Principios de la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria:

- El desarrollo productivo en concordancia con la protección y conservación de los recursos naturales, para mejorar y asegurar la posibilidad de mantener en el tiempo la producción agropecuaria.
- La planificación de la producción agropecuaria, forestal y piscícola, de acuerdo con las características agroecológicas y con las recomendaciones básicas de uso y manejo de los recursos naturales renovables.

SISTEMA AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL (SIAC)

El conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que regulan la gestión ambiental del Distrito Capital.

"El SIAC debe funcionar de manera tal que las actividades que realice el gobierno en materia de planificación del desarrollo regional, urbano y rural, prestación de servicios públicos, construcción de obras públicas, administración y control ambiental y sanitarios, educación y cultura ciudadana, prevención y mitigación de impactos, sean coordinados y armónicos con los objetivos de su política ambiental".

Corresponde al DAMA concertar y cooperar con la CAR y con las entidades territoriales circunvecinas en el diseño de normas, políticas y planes ambientales regionales y coordinar y armonizar el manejo ambiental de las áreas situadas en los límites de sus jurisdicciones.

El estatuto define y clasifica las entidades que conforman el SIAC y sus funciones.

La principal función asignada al DAPD es la incorporación de consideraciones ambientales en los procesos de zonificación y reglamentación de los usos del suelo y del espacio público.

Al Instituto Distrital de Recreación y Deportes le corresponde arborizar, mantener y conservar los parques de la ciudad.

PREVISIONES DEL ESTATUTO AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL

Define como SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS el constituido por el conjunto de áreas cuya conservación resulta estratégica para el funcionamiento de los ecosistemas, la conservación de la fauna y flora silvestre y la evolución de la cultura en el Distrito.

Las áreas protegidas podrán ser declaradas por el gobierno nacional o por el Concejo Distrital. Los tipos de áreas protegidas previstos son:

- Parque natural distrital
- Reserva forestal distrital
- Parque ecológico recreacional
- Santuario Distrital de fauna y flora
- Áreas del sistema de parques nacionales

El Alcalde Mayor reglamentará el procedimiento para el establecimiento de estos tipos de parques, sus sistemas de administración y la utilización que se les debe dar, teniendo en cuenta su valor ecológico, biológico, paisajístico, histórico y cultural. La declaratoria de área protegida deberá ser formalizada mediante Acuerdo del Concejo.

ANEXO PLANTAS VASCULARES DE LA REGIÓN DEL SUMAPAZ

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Acanthaceae	<i>Habracanthus cleefii</i> Wasshausen	Hierba	Bosque	3350	
Amaryllidaceae	<i>Bomarea aff. linifolia</i> (H.B.K.) Baker	Hierba trepadora	Bosque	3600	Pecosa
Amaryllidaceae	<i>Bomarea angustipetala</i> (Benth.) Baker	Hierba trepadora	Bosque	3100	Pecosa
Amaryllidaceae	<i>Bomarea cf. caldasii</i> (H.B.K.) Willd.	Hierba trepadora	Bosque	2800-2900	Pecosa
Amaryllidaceae	<i>Bomarea cf. crassifolia</i> Baker	Hierba trepadora	Bosque	2890-3720	Telón
Amaryllidaceae	<i>Bomarea floribunda</i> (H.B.K.) Willd.	Hierba trepadora	Bosque	3900	Pecosa, Rompe platos
Amaryllidaceae	<i>Bomarea hirsuta</i> (H.B.K.) Herb.	Hierba trepadora	Bosque	3370-3950	Petaquita de paramo
Apiaceae	<i>Arracacia aff. xanthorrhiza</i> Bancr.	Hierba	Paramo	3725	Arracacha
Apiaceae	<i>Azorella crenata</i> (R & P) Pers.	Hierba	Turbera	3675-4050	
Apiaceae	<i>Azorella cuatrecassi</i> Math. & Const.	Hierba	Turbera	3370	
Apiaceae	<i>Azorella multifida</i> (R. & P.) Pers.	Hierba	Turbera	3465-4300	
Apiaceae	<i>Daucus montanus</i> H. & B.	Hierba	Paramo	3380	
Apiaceae	<i>Eryngium humboldtii</i> Delaroch.	Hierba	Paramo	3640	
Apiaceae	<i>Eryngium humile</i> Cav.	Hierba	Paramo	3675-3960	
Apiaceae	<i>Hydrocotyle bonplandii</i> Rich.	Hierba	Chuscal	3465-3750	Sombrecito, oreja de ratón
Apiaceae	<i>Hydrocotyle gunnerifolia</i> Wedd.	Hierba	Bosque	2900-3780	
Apiaceae	<i>Hydrocotyle hederacea</i> Mathias	Hierba	Turbera	3725-3850	
Apiaceae	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.	Hierba	Turbera	3800	
Apiaceae	<i>Lilaeopsis schaffneriana</i> Coult. & Rose	Hierba	Turbera	3415-3700	
Apiaceae	<i>Myrrhindendron glaucescens</i> (Benth.) Coult & Rose	Hierba	Paramo	3800-3960	Arracacha de indio
Apiaceae	<i>Neonelsonia acuminata</i> (Benth.) Coult & Rose	Hierba	Paramo	3100	
Apiaceae	<i>Niphogeton cleefii</i> Math. & Const.	Hierba	Paramo	3700	
Apiaceae	<i>Niphogeton dissecta</i> (Benth.) F. Macbr.	Hierba	Paramo	3680-3960	
Apiaceae	<i>Niphogeton glaucescens</i> (Kunth.) Macbride	Hierba	Paramo	3725	
Apiaceae	<i>Niphogeton lingua</i> (Wedd.) Math. & Const.	Hierba	Paramo	4130	
Apiaceae	<i>Niphogeton temata</i> (R. & S.) M. & C.	Hierba	Paramo	3580	Apio de Monte
Apiaceae	<i>Oreomyrrhis andicola</i> (H.B.K.) Hook	Hierba	Paramo	3700-4300	
Aquifoliaceae	<i>Ilex cf. kunthiana</i> Tr. & Pl.	Arbusto	Bosque	3075	Mulato
Araceae	<i>Anthurium bogotense</i> Schott	Hierba trepadora	Bosque	2890-3720	Anturio, Corazón
Araliaceae	<i>Oreopanax mutisiana</i> (H.B.K.) Meissn.	Arbol	Bosque	3125-3580	
Araliaceae	<i>Oreopanax bogotensis</i> Cuatrec.	Arbol	Bosque	3460	Higuerón, yuco
Araliaceae	<i>Oreopanax floribundum</i>	Arbol	Bosque	2700-2900	Mano de oso
Araceae	<i>Geonoma werberbaueri</i> Dammer ex Burret	Palma	Bosque	2890	
Asclepiadaceae	<i>Cynachum tenellum</i> L.f.	Bejuco	Paramo	3370	

Familia	Especie	Hábito	Habitat	Altitud	Nombre común
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Hierba	Paramo	3450	Colchón de pobre, milhojas
Asteraceae	<i>Achyrocline lehmannii</i> Hieron.	Hierba	Paramo	3630	
Asteraceae	<i>Ageratina ampla</i> (Benth.) King & Rob.	Arbusto	Matorral	3000-3300	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina asclepiadea</i> (L.f.) King & Rob.	Arbusto	Matorral	3100	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina glyptophlebia</i> (Robin.) King & Rob.	Arbol	Matorral	3400-3900	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina gracilis</i> (H.B.K.) King & Rob.	Hierba	Matorral	3380-3800	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina latipes</i> (Benth.) King & Robin.	Arbusto	Matorral	3100	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina popayanensis</i> (Hieron.) King & Rob.	Arbol	Matorral	3000-3720	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina thaeifolia</i> (Benth.) King & Rob.	Arbusto	Matorral	3500-3550	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina tinifolia</i> (H.B.K.) King & Rob.	Arbol	Matorral	2800-3450	Amargoso
Asteraceae	<i>Ageratina vacciniaefolia</i> (Benth.) King & Rob.	Arbusto	Matorral	3200-3500	Amargoso
Asteraceae	<i>Antennaria gnaphaloidea</i> (H.B.K.) Standl. ex Knut	Hierba	Paramo	3640	
Asteraceae	<i>Aphanactis cocuyensis</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3650	
Asteraceae	<i>Aphanactis piloselloides</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3400-3730	
Asteraceae	<i>Baccharis bogotensis</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	3420	Chilco, ciro
Asteraceae	<i>Baccharis caespitosa</i> (R. & P.) pers.	Hierba	Paramo	3650	
Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i> (R. & P.) Pers	Arbusto	Matorral	2800	Chilca pegajosa
Asteraceae	<i>Baccharis lehmannii</i> Klatt	Arbol	Matorral	3100	Chilca rucia
Asteraceae	<i>Baccharis macrantha</i> H.B.K.	Arbusto	Bosque	3400	Ciro
Asteraceae	<i>Baccharis nitida</i> (R. & P.) Pers.	Arbusto	Matorral alto	2900	Chilco blanco, espadera
Asteraceae	<i>Baccharis prunifolia</i> H.B.K.	Arbol	Pajonal	3375-3650	Chilco, chilca
Asteraceae	<i>Baccharis revoluta</i> H.B.K.	Arbusto	Pajonal	3000-3635	Sanalotodo, romerillo, chinch
Asteraceae	<i>Baccharis rupicola</i> H.B.K.	Arbusto	Pajonal	3460-3900	
Asteraceae	<i>Baccharis tricuneata</i> (L.f.) Pers.	Arbusto	Paramo	3000-4130	Sanalotodo
Asteraceae	<i>Baccharis vacciniifolia</i> Cuatr.	Arbusto	Paramo	3960	Asawin
Asteraceae	<i>Barnadesia spinosa</i> L.f.	Arbusto	Matorral	3075-3450	Espino, Cuasco, cineraria
Asteraceae	<i>Belloa radians</i> (Benth.) Sagast & Dillon	Hierba	Paramo	4000	
Asteraceae	<i>Bidens andicola</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3680	Chipaco
Asteraceae	<i>Bidens rubifolia</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3000-3100	Chipaco
Asteraceae	<i>Bidens triplinervia</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3000-3720	Chipaco
Asteraceae	<i>Calea peruviana</i> (H.B.K.) Benth. ex Blake	Arbusto	Matorral	3100	Cabezona, carrasposa
Asteraceae	<i>Chromolaena bullata</i> (Klatt) King & H. Rob.	Arbusto	Matorral	2500-2700	
Asteraceae	<i>Conyza trihectactis</i> (Blake) Cuatr.	Hierba	Paramo	3000-3600	
Asteraceae	<i>Conyza uliginosa</i> (Benth.) Cuatr.	Hierba	Paramo	3300-3900	
Asteraceae	<i>Critoniopsis bogotana</i> (Cuatr.) H. Rob	Arbol	Bosque	2760	

000050

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Asteraceae	<i>Diplostephium aff. cayambense</i> Cuatr.	Arbusto	Paramo	3100	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium alveolatum</i> Cuatr.	Arbusto	Paramo	3430-4020	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium heterophyllum</i> Cuatr.	Arbusto	Paramo	3780-4040	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium huertasii</i> Cuatr.	Arbusto	Paramo	3100	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium ochraceum</i> (H.B.K.) Nees.	Arbusto	Bosque	3370-3900	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium phylloides</i> (H.B.K.) Wedd.	Arbusto	Romeral	2900-4040	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium revolutum</i> Blake	Arbusto	Romeral	3350-3900	Romero, romero de monte
Asteraceae	<i>Diplostephium rhomboidale</i> Cuatr.	Arbusto	Paramo	3660	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium rosmarinifolium</i> (Benth.) Wedd.	Arbusto	Paramo	3390	Romero de monte
Asteraceae	<i>Diplostephium rupestre</i> (H.B.K.) Wedd.	Arbusto	Matorral	4000-4100	Romero
Asteraceae	<i>Diplostephium schultzii</i> Wedd.	Arbol	Bosque	3640	Romero
Asteraceae	<i>Erigeron chionophilus</i> Wedd.	Hierba	Paramo	3500-4300	
Asteraceae	<i>Espeletia argentea</i> H. & B.	Hierba	Paramo	3370-3400	Frailejón
Asteraceae	<i>Espeletia grandiflora</i> H. & B.	Arbusto	Paramo	3300-3720	Frailejón
Asteraceae	<i>Espeletia killipii</i> Cuatr. var <i>chisacana</i> Cuatr.		Paramo	3650	Frailejón
Asteraceae	<i>Espeletia summapacis</i> Cuatr.	Caulirosula	Paramo	3900-4000	Frailejón
Asteraceae	<i>Espeletia tapirophila</i> Cuatr.	Caulirosula	Paramo	3400	Frailejón
Asteraceae	<i>Espeletopsis corymbosa</i> (H. & B.) Cuatr.	Hierba	Matorral	3100-3200	Frailejón
Asteraceae	<i>Gnaphalium antennarioides</i> D.C.	Hierba	Paramo	3400-4300	Vira-vira
Asteraceae	<i>Gnaphalium cf. paramorum</i> complex	Hierba	Paramo	3550	Vira-vira
Asteraceae	<i>Gnaphalium graveolens</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3400	Vira-vira
Asteraceae	<i>Gnaphalium rufescens</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3300-3400	Vira-vira
Asteraceae	<i>Gynoxys fuliginosa</i> (H.B.K.) Cass.	Arbol	Matorral	3550-3600	
Asteraceae	<i>Gynoxys hirsutissima</i> Cuatr.	Arbol	Paramo	3400-3540	
Asteraceae	<i>Gynoxys subirsuta</i> Cuatr.	Arbol	Paramo	3540-3650	
Asteraceae	<i>Hieracium avilae</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3400-4350	
Asteraceae	<i>Hieracium frigidum</i> Wedd.	Hierba	Paramo	3540-3720	
Asteraceae	<i>Hypochoeris sessiliflora</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3680-4300	Chicoria
Asteraceae	<i>Hypochoeris taraxacoides</i> Walp.	Hierba	Paramo	3550-3960	Chicoria
Asteraceae	<i>Laestadia muscicola</i> Wedd.	Hierba	Paramo	3510-4050	
Asteraceae	<i>Laestadia pinifolia</i> Kunth ex Lessing	Hierba	Paramo	2900-3900	
Asteraceae	<i>Lasiocephalus otophorus</i> (Wedd.) Cuatr.	Arbusto	Paramo	3700	
Asteraceae	<i>Loricaria complanata</i> (Sch. Bip.) Wedd.	Arbusto	Paramo	4000	
Asteraceae	<i>Lucilia pusilla</i> (H.B.K.) Hitch	Hierba	Paramo	3680-4350	
Asteraceae	<i>Munnozia senecioides</i> Benth.	Bejuco	Bosque	3000-3720	
Asteraceae	<i>Noticastrum marginatum</i> (H.B.K.) Cuatr.	Hierba	Paramo	3600	Cerrajita cimarrona

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Asteraceae	<i>Oritrophium limnophilum</i> (Sch. Bip.) Cuatr.	Hierba	Turbera	3685-4130	
Asteraceae	<i>Oritrophium peruvianum</i> (Lam.) Cuatr.	Hierba	Paramo	3550-3650	
Asteraceae	<i>Oxylobus glanduliferus</i> (Sch. Bip.) A. Gray	Hierba	Paramo	3500	
Asteraceae	<i>Pentacalia abietina</i> (Willd. ex Wedd.) Cuatr.	Arbusto	Matorral	3300-3555	
Asteraceae	<i>Pentacalia americana</i> (L.f.) Cuatr.	Arbusto	Paramo	3000-3100	
Asteraceae	<i>Pentacalia andicola</i> Turcz.	Arbol	Bosque	3370-3700	
Asteraceae	<i>Pentacalia corymbosa</i> (H.B.K.) Cuatr.	Arbusto	Paramo	3160-3470	
Asteraceae	<i>Pentacalia flosfragrans</i> (Cuatr.) Cuatr.	Arbusto	Matorral	3100-4000	
Asteraceae	<i>Pentacalia guadalupe</i> Cuatr.	Arbusto	Bosque	3660-4040	
Asteraceae	<i>Pentacalia haughtii</i> (Cuatr.) Cuatr.	Trepadora	Bosque	3400	
Asteraceae	<i>Pentacalia ledifolia</i> (H.B.K.) Cuatr.	Arbusto	Matorral	3000-3635	
Asteraceae	<i>Pentacalia nitida</i> (H.B.K.) Cuatr.	Arbol	Paramo	3550-4000	
Asteraceae	<i>Pentacalia trianae</i> (Klatt.) Cuatr.	Escandente	Paramo	3900-3950	
Asteraceae	<i>Pentacalia trichopus</i> (Benth.) Cuatr.	Arbusto	Bosque	3400	
Asteraceae	<i>Pentacalia vaccinioides</i> (H.B.K.) Cuatr.	Arbusto	Matorral, páj	3500-4020	
Asteraceae	<i>Pentacalia vermicosa</i> (Wedd.) Cuatr.	Arbol	Turbera	2900-4060	
Asteraceae	<i>Plagiocheilus bogotensis</i> (H.B.K.) Wedd.	Hierba	Chuscal	3750	
Asteraceae	<i>Plagiocheilus solivaeformis</i> DC.	Hierba	Paramo	3420-3720	
Asteraceae	<i>Sabazia trianae</i> (Hieron.) Longpré	Hierba	Paramo	3370	
Asteraceae	<i>Senecio canescens</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3400-4301	
Asteraceae	<i>Senecio coccineus</i> Klatt.	Hierba	Paramo	3630-3950	
Asteraceae	<i>Senecio formosissimus</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3960	Amica
Asteraceae	<i>Senecio formosoides</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3550-3960	Amica
Asteraceae	<i>Senecio formosus</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3000-4130	Amica
Asteraceae	<i>Senecio guascensis</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3400-3465	Amica
Asteraceae	<i>Senecio leucanthemoides</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3500-3910	Amica
Asteraceae	<i>Senecio microchaetae</i> (Benth) DC	Hierba	Paramo	3960	Amica
Asteraceae	<i>Senecio niveo-aureus</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3600-4300	Amica ceniza
Asteraceae	<i>Senecio reissianus</i> Hieron	Hierba	Paramo	3540-3960	
Asteraceae	<i>Senecio repens</i> DC.	Hierba	Turbera	3550-4020	
Asteraceae	<i>Senecio subbrunclnatus</i> Grenm.	Hierba	Turbera	3650-3800	
Asteraceae	<i>Senecio summus</i> Cuatr.	Hierba	Paramo	3635-4100	
Asteraceae	<i>Smallanthus pyramidalis</i> (Triana) H. Robinson	Arbol	Paramo	3000	Arboloco
Asteraceae	<i>Soliva multisii</i> H.B.K.	Hierba	Chuscal	3750	
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Hierba	Prado	2700-3300	Diente de león

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Asteraceae	<i>Werneria articulata</i> Blake	Hierba	Turbera	3510-3900	
Asteraceae	<i>Werneria humilis</i> H.B.K.	Hierba	Turbera	3690-4250	
Asteraceae	<i>Werneria pygmaea</i> Gillies	Hierba	Turbera	3550-3760	
Begoniaceae	<i>Begonia urticae</i> L.f.	Hierba	Bosque	2900-3720	Begonia
Berberidaceae	<i>Berberis crotata</i> Camargo	Arbusto	Bosque	2900-3450	Uña de gato, espuelo, tachue
Berberidaceae	<i>Berberis goudotti</i> Tr. & P.	Arbusto	Matorral	3430-3800	Uña de gato, espuelo, tachue
Berberidaceae	<i>Berberis rigidifolia</i> H.B.K.	Arbusto	Matorral	3000-3100	Uña de gato, espuelo, tachue
Berberidaceae	<i>Berberis sumepazana</i> Engl.	Arbusto	Matorral	3600	Uña de gato, espuelo, tachue
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	3000-3300	Aliso
Boraginaceae	<i>Cordia cyindrostachya</i> (R. & P.) Roem. & Schult.	Arbol	Matorral	2760-2950	Gomo, salvio blanco
Boraginaceae	<i>Cordia bifurcata</i> Roem. & Schult.	Arbusto	Matorral	3800	Gomo, salvio
Boraginaceae	<i>Cynoglossum</i> aff. <i>trianeanum</i> Wedd.	Hierba	Bosque	3400	
Boraginaceae	<i>Moritzia lindenii</i> (DC.) Benth. ex Gürke	Hierba	Paramo	2900-3960	
Brassicaceae	<i>Cardamine bonariensis</i> Pers.	Hierba	Turbera	3720	
Brassicaceae	<i>Cardamine killipii</i> Schulz	Hierba	Turbera	3370	
Brassicaceae	<i>Cardamine ovata</i> Benth.	Hierba	Turbera	3100	
Brassicaceae	<i>Draba cuatrecasana</i> Rangel & Salamanca	Hierba	Paramo	4040-4250	Litamo
Brassicaceae	<i>Draba rositae</i> Santana & Rangel	Hierba	Paramo	4120-4300	Litamo
Brassicaceae	<i>Draba sericea</i> Santana & Rangel	Hierba	Turbera	3500-4300	Litamo
Brassicaceae	<i>Roripa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayer	Hierba	Paramo	3960	Berro
Bromeliaceae	<i>Greigia</i> aff. <i>sodiroyana</i> mez.	Hierba	Bosque	3125	Piñuela
Bromeliaceae	<i>Greigia stenolepis</i> L.B. Smith	Hierba	Bosque	3225	Piñuela
Bromeliaceae	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez.	Hierba epífita	Bosque	2800-2900	Quiche
Bromeliaceae	<i>Mezobromelia</i> sp nov?	Hierba epífita	Bosque	2800-2900	Quiche
Bromeliaceae	<i>Puya goudotiana</i> Mez.	Hierba	Turbera	3470	Cardón
Bromeliaceae	<i>Puya santosii</i> Cuatr.	Hierba	Turbera	3000-3635	Cardón
Bromeliaceae	<i>Puya trianae</i> Baker	Hierba	Paramo	3470-4000	Cardón
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> aff. <i>fusiformis</i> Smith.	Hierba epífita	Bosque	3000-3300	Quiche
Bromeliaceae	<i>Tillandsia biflora</i> R. & P.	Hierba epífita	Bosque	2800-3300	Quiche
Bromeliaceae	<i>Tillandsia clavigera</i> Mez	Hierba epífita	Bosque	2700-3000	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia compacta</i> Grisebach	Hierba epífita	Bosque	2800-3125	Quiche
Bromeliaceae	<i>Tillandsia complanata</i> Benth.	Hierba epífita	Bosque	3000-3300	Quiche
Bromeliaceae	<i>Tillandsia denudata</i> André	Hierba epífita	Bosque	2700-3100	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia incarnata</i> H.B.K.	Hierba epífita	Bosque	2800	Quiche
Bromeliaceae	<i>Tillandsia pastensis</i> André	Hierba epífita	Bosque	2900	Quiche

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Bromeliaceae	<i>Tillandsia riocrescens</i> André	Hierba epífita	Bosque	2700-2900	Quiche
Bromeliaceae	<i>Tillandsia turneri</i> Baker	Hierba epífita	Bosque	2800-3125	Quiche
Bromeliaceae	<i>Vriesea tequendamae</i> André	Hierba epífita	Bosque	3125	Quiche
Brunelliaceae	<i>Brunellia goudotii</i> Tul.	Arbol	Bosque	3000-3460	Cedrillo
Brunelliaceae	<i>Brunellia propinqua</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	3000-3720	Sonajero, rífon de Paramo
Buddlejaceae	<i>Buddleja americana</i> L.	Arbol	Bosque	3370-3400	Santa María, tapamazo, hoja
Callitricaceae	<i>Callitriche nubigena</i> Fassett	Hierba	Turbera	3510	
Campanulaceae	<i>Centropogon ferrugineus</i> (L.f.) Gleason	Arbusto	Bosque	3000-3900	Chepo, lechero
Campanulaceae	<i>Lobelia tenera</i> H.B.K.	Hierba	Páramo	3000-3630	Zulia
Campanulaceae	<i>Lysipomia laciniata</i>	Hierba	Turbera	3850-3910	
Campanulaceae	<i>Lysipomia sphagnophila</i> Griseb ex Wedd.	Hierba	Turbera	3400-4130	
Campanulaceae	<i>Siphocampylus aff. columnae</i> (L.f.) G. Don	Arbusto	Matorral	3100	
Campanulaceae	<i>Siphocampylus cf. benthamianus</i> Walp.	Trepadora	Matorral	3900	
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	Arbusto	Bosque	2600-3000	Sauco
Caprifoliaceae	<i>Viburnum aff. tinoides</i> L.f.	Arbol	Bosque	3075	Garrocho
Caryophyllaceae	<i>Arenaria musciformis</i> Tr. & Pl.	Hierba	Paramo	3370	
Caryophyllaceae	<i>Arenaria lanuginosa</i> (Michx.) Rohrb.	Hierba	Paramo	3000	Abrojillo
Caryophyllaceae	<i>Arenaria venezolana</i> Briq.	Hierba	Paramo	4100-4130	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium arvense</i> L.	Hierba	Paramo	2900-3900	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium danguyi</i> Macbr.	Hierba	Paramo	3680	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium imbricatum</i> H.B.K.	Hierba	Turbera	3535-4120	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium kunthii</i> Briq.	Hierba	Turbera	3375-3700	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium subspicatum</i> Wedd.	Hierba	Paramo	3635-4040	
Caryophyllaceae	<i>Colobanthus quitensis</i> (H.B.K.) Bartl.	Hierba	Paramo	3600	
Caryophyllaceae	<i>Drymaria villosa</i> Cham. et Schlecht.	Hierba	Bosque	3420	
Caryophyllaceae	<i>Spergula arvensis</i> L.	Hierba	Páramo	3000	Abrojillo
Caryophyllaceae	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. ex Schle.	Hierba	Paramo	3430-3720	
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum colombianum</i> Cuatr.	Arbol	Bosque	3000-3720	Granizo
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum parvifolium</i> Cordermo	Arbol	Bosque	3000-3721	Granizo
Clethraceae	<i>Clethra fagifolia</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	3420	
Clethraceae	<i>Clethra fimbriata</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	2900	Canelo
Clethraceae	<i>Clethra ovalifolia</i> Turcz.	Arbol	Bosque	2900-3720	Mosco
Clusiaceae	<i>Clusia aff. sessilis</i> Kl. ex Engler	Arbol	Bosque	2900	Gaque
Clusiaceae	<i>Clusia multiflora</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	3270	Gaque
Coriariaceae	<i>Coriaria thymifolia</i> H. & B.	Arbusto	Bosque	3000-3100	

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Crassulaceae	<i>Crassula paludosa</i> (Schidl.) Reiche	Hierba	Paramo	3400-3800	
Crassulaceae	<i>Echeveria bicolor</i> (H. B. K.) Wath	Hierba	Paramo	2500-2700	
Crassulaceae	<i>Tillaea paludosa</i> Schidl.	Hierba	Turbera	3425	
Cunoniaceae	<i>Weinmannia aff. ternata</i> Engler	Arbol	Bosque	2760	
Cunoniaceae	<i>Weinmannia aff. latifolia</i> Presl	Arbol	Bosque	2890	Encenillo
Cunoniaceae	<i>Weinmannia aff. mariquitae</i> Szysz.	Arbol	Bosque	3000-3720	Encenillo
Cunoniaceae	<i>Weinmannia aff. reticulata</i> R. & P.	Arbol	Bosque	3460	Encenillo
Cunoniaceae	<i>Weinmannia fagaroides</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	3000-4000	Encenillo
Cunoniaceae	<i>Weinmannia kunthiana</i> D. Don	Arbol	Bosque	3000-3720	Encenillo
Cunoniaceae	<i>Weinmannia rollotii</i> Killip.	Arbol	Bosque	3150	Encenillo roble
Cunoniaceae	<i>Weinmannia tomentosa</i> L.f.	Arbol	Bosque	3000-3300	Encenillo blanco, encenillo ne
Cyperaceae	<i>Carex acutata</i> Boott	Hierba	Turbera	3515	Cortadera
Cyperaceae	<i>Carex bonplandii</i> Kunth	Hierba	Bosque	3000-3720	Cortadera
Cyperaceae	<i>Carex cf. tamana</i> Steyer.	Hierba	Bosque	3630	Cortadera
Cyperaceae	<i>Carex fecunda</i> Steudel	Hierba	Bosque	3715	Cortadera
Cyperaceae	<i>Carex jamesonii</i> Bott	Hierba	Bosque	3555-3770	Cortadera
Cyperaceae	<i>Carex pichichensis</i> H.B.K.	Hierba	Bosque	3425-4020	Cortadera
Cyperaceae	<i>Carex tristicha</i> Spruce ex. Benth.	Hierba	Turbera	2900-4050	
Cyperaceae	<i>Eleocharis cf. acicularis</i> (L.) R. & S.	Hierba	Turbera	3650	Cebolleta de pantano
Cyperaceae	<i>Oreobolus cleefii</i> Mora	Hierba	Turbera	3760-3900	
Cyperaceae	<i>Oreobolus goeppingeris</i> Süss.	Hierba	Turbera	3900-4020	
Cyperaceae	<i>Oreobolus venezuelensis</i> Steyer.	Hierba	Turbera	2900-3450	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora ruiziana</i> (Boch.) Macbride	Hierba	Paramo	3500	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora macroschaeta</i> Steud.	Hierba	Paramo	3000-3680	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl.) Böck	Hierba	Paramo	2800-3300	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora paramorum</i> Mora	Hierba	Paramo	3000-3800	
Cyperaceae	<i>Uncinia hamata</i> Urb.	Hierba	Bosque	3150	Jucua
Elaeocarpaceae	<i>Vallea stipularis</i> Mutis ex L.f.	Arbol	Bosque	3400	Raque
Elatinaceae	<i>Elatine cf. fassetiana</i> Steyer.	Hierba	Turbera	3450	
Elatinaceae	<i>Elatine chilensis</i> Gay.	Hierba	Turbera	3620	
Elatinaceae	<i>Elatine minima</i> Fisch & Mey	Hierba	Turbera	4000	
Elatinaceae	<i>Elatine triandra</i> schk.	Hierba	Turbera	4000	
Ericaceae	<i>Befaria resinosa</i> Mutis ex L.f.	Arbusto	Matorral	3300	Pegamosco
Ericaceae	<i>Cavendishia cf. bracteata</i> (R. & P.) Hoerold	Arbusto	Bosque	2760	
Ericaceae	<i>Disterigma alaternoides</i> (H.B.K.) Nied.	Arbusto	Bosque	3150-3170	

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Ericaceae	<i>Disterigma empetrifolium</i> (H.B.K.) Drude	Arbusto	Romeral	3375-4150	
Ericaceae	<i>Gaultheria anastomosans</i> (L.f.) H.B.K.	Arbusto	Matorral bajo	3300-4020	Totiadera, reventadera, totiad
Ericaceae	<i>Gaultheria hapalotrichia</i> A.C. Smith	Sufrutice	Paramo	3000-4000	
Ericaceae	<i>Gaultheria ramosissima</i> Benth.	Arbusto	Paramo	3450-3780	Reventadera, totiadera
Ericaceae	<i>Gaultheria rigida</i> H.B.K.	Arbusto	Paramo	3445-3550	Maiz de perro
Ericaceae	<i>Gaylussacia buxifolia</i> H.B.K.	Arbusto	Paramo	3560	Uva camarona
Ericaceae	<i>Macleania rupestris</i> (H.B.K.) A.C. Smith	Arbusto	Matorral	3000-3951	Uvo
Ericaceae	<i>Pernettya hirta</i> (Willd.) Sleumer	Sufrutice	Paramo	4020	
Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Arbusto	Paramo	2900-4020	Gateadora, machin, reventad
Ericaceae	<i>Thibaudia floribunda</i> H.B.K.	Arbusto	Matorral	3350	
Ericaceae	<i>Thibaudia grantii</i> A.C. Smith	Arbusto	Paramo	3460	Chorota
Ericaceae	<i>Vaccinium floribundum</i> H.B.K.	Arbusto	Paramo	2900-4020	Agraz, chivaco
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus karstenii</i> Ruhl	Hierba	Paramo	3640-4020	
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus lodicoides</i> Mold.	Hierba	Paramo	3350-3961	
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus polytrichoides</i> Kunth	Hierba	Paramo	3650	
Euphorbiaceae	<i>Hyeronima asperifolia</i> Pax & Hoff.	Arbol	Bosque	3150	Cucharo de hoja grande, chu
Fabaceae	<i>Lupinus alopecuroides</i> Desv.	Hierba	Paramo	3100	Chocho
Fabaceae	<i>Lupinus amandus</i> C.P. Smit	Hierba	Paramo	3100	Chocho
Fabaceae	<i>Lupinus guascensis</i> C.P. Smith	Hierba	Paramo	3650	Chocho
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	Hierba	Prado, potrero	2600-3200	Carretón, trebol
Fabaceae	<i>Vicia andicola</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3430-3660	Arveja de monte
Flacourtiaceae	<i>Abatia parviflora</i> R. & P.	Arbol	Bosque	2600-3200	Duraznillo
Flacourtiaceae	<i>Xylosma spiculiferum</i> (Tul.) Tr. & Pl.	Arbol	Matorral	2500-2700	
Gentianaceae	<i>Gentiana sedifolia</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3200-4100	
Gentianaceae	<i>Gentianella corimbosa</i> (H.B.K.) Weaver & Rudenb	Hierba	Paramo	3700	
Gentianaceae	<i>Gentianella difussa</i> H.B.K.	Hierba	Pajonal	3370-3495	
Gentianaceae	<i>Halenia adpressa</i> Allen	Hierba	Paramo	3900	
Gentianaceae	<i>Halenia asclepiadea</i> (H.B.K.) G. Don	Hierba	Paramo	2900-3420	
Gentianaceae	<i>Halenia dasyantha</i> Gilg	Hierba	Paramo	3720	
Gentianaceae	<i>Halenia oculata</i> Allen	Hierba	Paramo	300	
Gentianaceae	<i>Halenia verticillata</i> Gilg	Hierba	Paramo	3380	
Geraniaceae	<i>Geranium aff. multipartitum</i> Benth.	Hierba	Turbera	3580	Geranio
Geraniaceae	<i>Geranium confertum</i> Standl.	Hierba	Turbera	3580-4130	Geranio
Geraniaceae	<i>Geranium lindenianum</i> Turcz.	Hierba	Paramo	2450-3635	Yerba de dedo, yerba mora
Geraniaceae	<i>Geranium sibbaldoides</i> Benth.	Hierba	Paramo	2900-4100	

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Gesneriaceae	<i>Alloplectus hispidus</i> (H.B.K.) Mart.	Epífita	Bosque	2890-2900	
Gesneriaceae	<i>Alloplectus ichtyoderma</i> Hanst.	Arbusto	Bosque	2900	Verguenza, Boyaca
Gesneriaceae	<i>Besleria reticulata</i> Fritsch.	Hierba	Bosque	2900-3100	
Gesneriaceae	<i>Columnnea strigosa</i> Benth.	Arbusto	Bosque	2900-3720	Pico de loro amarillo
Haloragaceae	<i>Gunnera aff. tejumbina</i> Mora	Hierba	Bosque	3000-3720	Mazorca de agua
Haloragaceae	<i>Gunnera pilosa</i> H.B.K.	Hierba	Bosque	2900	Mazorca de agua
Haloragaceae	<i>Myriophyllum quitense</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3425-4000	Hierba de agua
Hypericaceae	<i>Hypericum caracasana</i> Willd.	Arbusto	Matorral bajc	3650-3780	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum cf. lycopodioides</i> Tr. & Pl.	Arbusto	Matorral bajc	3600	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum garciae</i> Pierce	Arbusto	Matorral bajc	3550	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum goyanesii</i> Cuatr.	Arbusto	Matorral bajc	3200-3420	Chite, chite de hojita
Hypericaceae	<i>Hypericum humboldtianum</i> Stend.	Hierba	Matorral bajc	3000	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum juniperum</i> Kunth	Arbusto	Matorral bajc	3000-3900	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum lancioides</i> Cuatr.	Arbusto	Matorral bajc	3000-4100	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum lanicifolium</i> Juss	Arbusto	Turbera	3690-3800	Chite cimarron
Hypericaceae	<i>Hypericum Lindenii</i> Keller	Arbusto	Matorral bajc	3300-4000	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum mexicanum</i> L.	Arbusto	Matorral bajc	3000-3635	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum myricarifolium</i> Hieron.	Arbusto	Matorral bajc	3150-4120	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum prostratum</i> Cuatr.	Arbusto	Matorral bajc	3200-3910	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum ruscooides</i> Cuatr.	Arbusto	Matorral bajc	2450-3725	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum selaginoides</i> Robson	Arbusto	Matorral bajc	3900-3950	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum strictum</i> H. B. K.	Arbusto	Matorral bajc	3390-3725	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum thuyoides</i> Kunth	Arbol	Matorral bajc	3200-3720	Chite
Iridaceae	<i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (H.B.K.) Baker	Hierba	Bosque	3125-3640	Esterilla
Iridaceae	<i>Sisyrinchium convolutum</i> Nocca	Hierba	Bosque	3425-3640	Espadilla
Iridaceae	<i>Sisyrinchium jamesonii</i> Baker	Hierba	Paramo	3720-3770	Espadilla
Iridaceae	<i>Sisyrinchium pusillum</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3770	Espadilla
Iridaceae	<i>Sisyrinchium tinctorium</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3450	Espadilla
Iridaceae	<i>Sisyrinchium trinerve</i> Bak.	Hierba	Paramo	3725	Espadilla
Juncaceae	<i>Distichia muscoides</i> Nees & Meyen	Hierba	Turbera	3720	
Juncaceae	<i>Juncus breviculmis</i> Balslev	Hierba	Turbera	3500	Junco
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i> L.	Hierba	prado, potrero	2800	Junco
Juncaceae	<i>Juncus cyperoides</i> Lah.	Hierba	Turbera	3450-3845	Junco
Juncaceae	<i>Juncus echinocephalus</i> Balslev	Hierba	Paramo- Bos	3545-3640	Junco
Juncaceae	<i>Juncus ecuadoriensis</i> Balslev	Hierba	Paramo- Bos	3455	Junco

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> L.	Hierba	prado, potrero	3000-3400	Junco
Juncaceae	<i>Juncus stipulatus</i> Nees & Meyen	Hierba	Turbera	3650-3800	Junco
Juncaceae	<i>Luzula gigantea</i> Desv.	Hierba	Turbera	3580-4115	
Juncaceae	<i>Luzula vulcanica</i> Liebm.	Hierba	Turbera	3685	
Juncaginaceae	<i>Lilaea scilloides</i> (Poir.) Hauman	Hierba	Paramo	3700	
Lamiaceae	<i>Salvia amethystina</i> Smith	Arbusto	Bosque	2900	Salvia
Lamiaceae	<i>Salvia carnea</i> Kunth.	Hierba	Bosque	3700	Salvia
Lamiaceae	<i>Salvia rubescens</i> Kunth	Hierba	Matorral	2800	Salvia
Lamiaceae	<i>Satureja rubigena</i> (Kunth.) Briq.	Hierba	Paramo	3650-4300	Poleo
Lamiaceae	<i>Stachys elliptica</i> Kunth.	Hierba	Paramo	3420-3900	
Lamiaceae	<i>Stachys pusilla</i> (Wedd.) Briq.	Hierba	Paramo	3500-3700	Flor de día
Lauraceae	<i>Alouea dubia</i> (H.B.K.) Mez.	Arbol	Bosque	2800-2900	Amarillo yema de huevo
Lauraceae	<i>Nectandra cf. purpurea</i> (R. & P.) Mez.	Arbol	Bosque	3000-3720	Amarillo
Lauraceae	<i>Ocotea calophylla</i> Mez.	Arbol	Bosque	3000-3720	Susca
Liliaceae	<i>Eccremis coarctata</i> H.B.K.	Hierba	Matorral	2700-2900	Gamón, cuscuba
Liliaceae	<i>Phormium tenax</i> Foster	Hierba	Paramo	3000-3400	Formio
Loranthaceae	<i>Aelanthus mutisii</i> Engl.	Arbol	Bosque	3000-4000	Injerto, pajarito
Loranthaceae	<i>Gaiadendron punctatum</i> (R. & P.) G. Don	Arbol	Bosque	2700-3300	Tagua
Malvaceae	<i>Acaulmalva purpurea</i> (Hill.) Krap.	Hierba	Turbera	3680-3850	Malva paramera
Melastomataceae	<i>Axinea macrophylla</i> (Naud.) Tr.	Arbol	Bosque	3450	
Melastomataceae	<i>Brachyotum ledifolium</i> (Desv.) Triana	Arbusto	Matorral	3000-3800	Zarcillejo
Melastomataceae	<i>Brachyotum strigosum</i> (L.f.) Triana	Arbusto	Bosque	3000-3600	Zarcillejo
Melastomataceae	<i>Bucquetia glutinosa</i> (L.F.) DC.	Arbol	Bosque	2800-3370	Sallón
Melastomataceae	<i>Casratella piloselloides</i> (Bonpl.) Naud.	Hierba	Paramo	2900-3950	
Melastomataceae	<i>Chaetolepis microphylla</i> (Bonpl.) Miq.	Arbusto	Matorral	3100	Doradilla
Melastomataceae	<i>Miconia aff. jahnii</i> Pittier	Arbol	Bosque	3100-3460	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia bispendiculata</i> (Naud.) Uribe	Arbol	Bosque	3125	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia cataractae</i> Triana	Arbol	Bosque	3000-3720	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia cf. cladonia</i> Gleason	Arbol	Bosque	3000	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia chionophila</i> Naudin	Arbusto	Bosque	3725	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia cleefii</i> Uribe	Arbol	Matorral	3400-3700	Tuna, Meta
Melastomataceae	<i>Miconia cundinamarcensis</i> Wurdack	Arbol	Bosque	2800-2900	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia elaeioides</i> Naud.	Arbol	Matorral	3000-3550	Tuno ratón
Melastomataceae	<i>Miconia gleasoniana</i> Wurdack	Arbol	Bosque	3900	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia latifolia</i> (D. Don) Naudin	Arbusto	Bosque	3535-4040	Tuno

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Melastomataceae	<i>Miconia ligustrina</i> (Smith) Triana	Arbusto	Matorral	2900-3100	Esmeraldo
Melastomataceae	<i>Miconia salicifolia</i> (Bonpl.) Naud.	Arbol	Matorral	3370-4000	Tuno
Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i> (Sw.) Tr.	Arbusto	Matorral	2500-2700	
Melastomataceae	<i>Miconia summa</i> Cuatr.	Arbol	Matorral	3400	Tuno
Melastomataceae	<i>Monocheaetum myrtoideum</i> (Bonpl.) Naud.	Arbusto	Bosque	3000-3300	
Melastomataceae	<i>Tibouchina grossa</i> (L.f.) Cogn.	Arbol	Matorral	3150-3400	Rompeplatos, siete cueros, de
Melastomataceae	<i>Tibouchina andreaea</i> Cogn.	Arbol	Matorral	3000-3400	Siete cueros
Melastomataceae	<i>Tibouchina lepidota</i> Baill.	Arbol	Matorral	2800-3000	
Meliaceae	<i>Cedrela montana</i> Montz ex Turcz.	Arbol	Bosque	2700-2900	Cedro nogal, cedro rosado, c
Myricaceae	<i>Myrica pubescens</i> Willd.	Arbol	Bosque	2800-2900	Laurel de cara
Myrsinaceae	<i>Cybianthus aff. marginatus</i> (Benth.) Pipoly	Arbol	Bosque	3150	
Myrsinaceae	<i>Cybianthus iteoides</i> (Benth.) Agost.	Arbol	Bosque	3100-3460	
Myrsinaceae	<i>Geissanthus andinus</i> Mez.	Arbol	Bosque	2900-3270	Huesito
Myrsinaceae	<i>Geissanthus bogotensis</i> Mez.	Arbol	Bosque	3000-3720	
Myrsinaceae	<i>Myrsine andinus</i> Mez.	Arbol	Bosque	3170	
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) Roem. & Schult.	Arbol	Bosque	2760-3100	
Myrsinaceae	<i>Myrsine dependens</i> (R. & P.) Spreng. f.	Arbol	Bosque	3150-3950	Maiz tostado
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i> (Aublet.) O. Kuntze	Arbol	Bosque	3460	
Myrtaceae	<i>Myrcianthes leucoxyla</i> (Ort.) Mc Vaugh.	Arbol	Bosque	2760-2975	Arrayán liso de paramo
Myrtaceae	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (H.B.K.) Mc Vaugh.	Arbol	Bosque	3000-3720	Guayabo
Myrtaceae	<i>Myrteola nummularia</i> (Poir.) Berg.	Arbusto	Bosque	3630-3885	
Myrtaceae	<i>Ugni myricoides</i> (H.B.K.) Berg.	Arbusto	Bosque	3770	
Oenotheraceae	<i>Epilobium denticulatum</i> R. & P.	Hierba	Matorral	3700-4100	
Oenotheraceae	<i>Fuchsia hirtella</i> H. B.K.	Arbusto	Bosque	3130	Fucsia rojiza
Oenotheraceae	<i>Fuchsia petiolaris</i> H.B.K.	Arbusto	Matorral	3650	Pepino de monte
Oenotheraceae	<i>Fuchsia verrucosa</i> Hartweg.	Hierba	Matorral	2900	
Oenotheraceae	<i>Ludwigia ciliata</i>	Arbusto	Matorral	3750	
Oenotheraceae	<i>Oenothera multicaulis</i> R. & P.	Hierba	Turbera	3750	Injerita
Orchidaceae	<i>Altensteinia paludosa</i> R.f.	Hierba	Páramo	4100-4300	
Orchidaceae	<i>Cyclopogon peruvianus</i> (Presl.) Schleg.	Hierba epífita	Bosque	3000-3720	
Orchidaceae	<i>Elleanthus aurantiacus</i> (Lindl.) Rchb. f.	Hierba	Paramo	2900	
Orchidaceae	<i>Elleanthus smithii</i> Schl.	Hierba	Matorral	2500-2700	
Orchidaceae	<i>Epidendrum erosum</i> Ames	Hierba epífita	Bosque	3360	Epidendro
Orchidaceae	<i>Epidendrum chioneum</i> Lindl.	Hierba	Páramo	3550-3560	Epidendro
Orchidaceae	<i>Epidendrum ellanthoides</i> Schltr	Hierba	Bosque	3370-3700	Epidendro

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Orchidaceae	<i>Epidendrum elongatum</i> Jacq.	Hierba	Matorral	2500-2700	
Orchidaceae	<i>Epidendrum erosum</i> Ames	Hierba epífita	Páramo	4040	Epidendro
Orchidaceae	<i>Epidendrum frutes R. f.</i>	Hierba	Páramo	3100	Epidendro
Orchidaceae	<i>Epidendrum serpens</i> Lindl.	Hierba epífita	Bosque	3400-3450	Epidendro
Orchidaceae	<i>Gomphichis caucana</i> Schltr	Hierba	Bosque	3450	
Orchidaceae	<i>Masdevallia strunifera</i> Reich.	Hierba epífita	Bosque	3150	
Orchidaceae	<i>Odontoglossum megalophium</i> Lindl.	Hierba epífita	Bosque	3500	
Orchidaceae	<i>Odontoglossum verii</i> Rchb. f.	Hierba epífita	Bosque	3900	Parásita
Orchidaceae	<i>Oncidium pyramidale</i> Lindl.	Hierba epífita	Bosque	3000-3720	
Orchidaceae	<i>Pachyphyllum pastii</i> R.f.	Hierba epífita	Bosque	3000-3900	
Orchidaceae	<i>Platystele alucitae</i> Luer	Hierba epífita	Bosque	3000-3720	
Orchidaceae	<i>Pleurothallis macroblepharis</i> R.f.	Hierba epífita	Bosque	3900	
Orchidaceae	<i>Pleurothallis secunda</i> Poepp. & Endl.	Hierba epífita	Bosque	3000-3720	
Orchidaceae	<i>Pterichis habenaoides</i> (L. & K.) Schltr.	Hierba	Matorral	3380	
Orchidaceae	<i>Stelis brevilabris</i> Lindl.	Hierba epífita	Bosque	3900	
Orchidaceae	<i>Stelis elongata</i> H.B.K.	Hierba epífita	Bosque	3400	
Orchidaceae	<i>Stelis flexuosa</i> Lindl.	Hierba epífita	Bosque	3000-3720	
Orchidaceae	<i>Stelis oblonga</i> (R. & P.) Willd.	Hierba epífita	Bosque	3900	
Orchidaceae	<i>Stelis pusilla</i> H.B.K.	Hierba epífita	Bosque	3950	
Oxalidaceae	<i>Oxalis fotooides</i> H.B.K.	Hierba	Páramo	3000	
Oxalidaceae	<i>Oxalis medicaginea</i> H.B.K.	Hierba	Bosque	3200-3950	Chulco, Acedera
Papaveraceae	<i>Bocconia integrifolia</i> H. & B.	Arbol	Bosque	3050-3500	Trompato
Passifloraceae	<i>Passiflora bogotensis</i> Benth.	Bejuco	Bosque	2500-2700	
Phytolacaceae	<i>Phytolacca icosandra</i> L.	Hierba	Matorral	3370	Guava
Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> H.B.K.	Epífita	Bosque	3490-3770	
Piperaceae	<i>Peperomia hartwegiana</i> Miq.	Hierba	Bosque	3000-3780	Chupa huevo
Piperaceae	<i>Peperomia hispidula</i> (Sw.) A. Dietrich.	Hierba	Bosque	3460-3850	
Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> H.B.K.	Hierba	Bosque	3800	
Piperaceae	<i>Peperomia saligna</i> H.B.K.	Epífita	Bosque	3100-3400	Cuartillo
Piperaceae	<i>Peperomia tequendamana</i> Trel.	Epífita	Bosque	3460	
Piperaceae	<i>Piper bogotense</i> DC	Arbusto	Bosque	2760-2900	Cordoncillo
Piperaceae	<i>Piper perrucosum</i> Tre. & Y.	Arbol	Bosque	3000-3720	Cordoncillo
Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i> Lam	Hierba	Paramo	3465-3640	Llanten
Plantaginaceae	<i>Plantago rigida</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3800	
Poaceae	<i>Acicahne acicularis</i> Laegard	Hierba	Páramo	3700-4300	

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Poaceae	<i>Aciachne flagellifera</i> Laegard	Hierba	Páramo	4100	
Poaceae	<i>Agrostis breviculmis</i> Hitch.	Hierba	Páramo	3800	
Poaceae	<i>Agrostis cf. foliata</i> Hooker	Hierba	Páramo	3680	
Poaceae	<i>Agrostis fasciculata</i> (H.B.K.) Roem & Schult.	Hierba	Páramo	3650	
Poaceae	<i>Agrostis haenckeana</i> Hitch.	Hierba	Páramo	3615-4300	
Poaceae	<i>Agrostis humboldtiana</i> Steud.	Hierba	Páramo	3460	
Poaceae	<i>Agrostis toluensis</i> H. B. K.	Hierba	Páramo	3450	
Poaceae	<i>Agrostis trichodes</i> (H.B.K.) R. & Sch.	Hierba	Páramo	3450-3610	
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Hierba	Prado	3400-3470	Pasto de olor
Poaceae	<i>Aulonemia trianae</i> (Munro) McClure	Hierba	Bosque	2900	Cira
Poaceae	<i>Bromus catharticus</i> Vahl.	Hierba	Bosque	3700	
Poaceae	<i>Bromus lanatus</i> H.B.K.	Hierba	Bosque	3550-3700	
Poaceae	<i>Bromus pitensis</i> H.B.K.	Hierba	Bosque	3700	
Poaceae	<i>Calamagrostis bogotensis</i> (Pilger) Pilger	Hierba	Paramo	3470-3725	
Poaceae	<i>Calamagrostis coarctata</i> (Kunth) Steud.	Hierba	Paramo	3685-3800	
Poaceae	<i>Calamagrostis effusa</i> (H.B.K.) Steud.	Hierba	Paramo	3580-4170	Carrizo, espartillo
Poaceae	<i>Calamagrostis intermedia</i> (Presl.) Steud.	Hierba	Paramo	3700-4070	Paja de Zorro
Poaceae	<i>Calamagrostis ligulata</i> (H.B.K.) Hitch.	Hierba	Paramo	3465-4000	
Poaceae	<i>Calamagrostis macrophylla</i> (Pilger) Pilger	Hierba	Paramo	3600	
Poaceae	<i>Calamagrostis podophora</i> Pilger	Hierba	Paramo	4100-4300	
Poaceae	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Hierba	Bosque	3150	Chusque
Poaceae	<i>Chusquea tessellata</i> Munro	Hierba	Páramo	3000-3960	Chorotico, cañizo
Poaceae	<i>Cortaderia bifida</i> Pilger	Hierba	Páramo	3200-3400	
Poaceae	<i>Cortaderia columbiana</i> Pilger	Hierba	Paramo	3445	
Poaceae	<i>Cortaderia nitida</i> (H.B.K.) Pilger	Hierba	Paramo	3400	
Poaceae	<i>Cortaderia sericantha</i> (Steud.) Hitchc.	Hierba	Paramo	3580-3630	
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Hierba	Potrero	3075	Pasto azul
Poaceae	<i>Festuca dolichophylla</i> Presl.	Hierba	Turbera	3450-4020	
Poaceae	<i>Festuca sublimis</i> Pilger	Hierba	Páramo	3660	
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L.	Hierba	Prado	3000-3100	falsa poa
Poaceae	<i>Muhlenbergia ligularis</i> (Hack.) Hitch.	Hierba	Potrero	3660	
Poaceae	<i>Nasella incurvifolia</i> (Fourm.) Pohl	Hierba	Páramo	3400	
Poaceae	<i>Neurolepis aperta</i> (Munro) Pilger	Hierba	Bosque	3100-3470	Cerbatina
Poaceae	<i>Paspalum bonplandianum</i> Huggé	Hierba	Paramo	3650-3725	
Poaceae	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochs & Chiov.	Hierba	Potrero	2600-3400	

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	Hierba	Potrero	3750	Pasto de gallina, zorrilo
Poaceae	<i>Poa cf. subpicata</i> (Presl.) Kunth.	Hierba	Turbera	3700	
Poaceae	<i>Poa cf. trivialis</i> L.	Hierba	Turbera	4000-4115	
Poaceae	<i>Poa orthophylla</i> Pilger	Hierba	Turbera	3720	
Poaceae	<i>Poa trachyphylla</i> Pilger	Hierba	Paramo	3720	
Podocarpaceae	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don.	Arbol	Bosque	3470	Pino romeron, chaquiro
Poligalaceae	<i>Monnina aestuans</i> (L.f.) DC.	Arbusto	Matorral	3500-3635	
Poligalaceae	<i>Monnina saicifolia</i> R. & P.	Arbusto	Matorral	3500-3770	
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i> (H.B.K.) Meissn.	Trepadora	Matorral	3370	Coronillo, bejuco coloradito
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.	Arbusto	Matorral	3370	
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.	Hierba	Prado	3455	Sangre toro, envidia
Polygonaceae	<i>Rumex tolimensis</i> Wedd.	Hierba	Prado	3660	Ijuaca, bijuaca
Portulacaceae	<i>Calandrina acaulis</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3850-4120	
Portulacaceae	<i>Montia fontana</i> L.	Hierba	Paramo	3540-3850	
Portulacaceae	<i>Montia meridensis</i> Friedr.	Hierba	Paramo	3540-4300	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton asplundii</i> Horn aff. Ranzizien	Hierba	Turbera	3375	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton illinoensis</i> Morong	Hierba	Turbera	3425	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton paramoanus</i> Haynes & Holm-Nielsen	Hierba	Turbera	3700-3800	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flagelliformis</i> Smith	Hierba	Turbera	3000-3750	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus geranioides</i> H.B.K. ex DC.	Hierba	Turbera	3000-3600	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus limoselloides</i> Turcz.	Hierba	Turbera	3400-4000	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus nubigenus</i> H.B.K. ex DC.	Hierba	Turbera	3000-3960	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus peruvianus</i> Pers.	Hierba	Turbera	3640	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus praemorsus</i> H.B.K. ex DC.	Hierba	Bosque	3225-3720	Arracacha indio
Ranunculaceae	<i>Thalictrum podocarpum</i> H.B. K.	Hierba	Bosque	3370	
Rosaceae	<i>Acaena cylindrostachya</i> R. & P.	Hierba	Paramo	3000-4000	Cude
Rosaceae	<i>Acaena elongata</i> L.	Hierba	Paramo	3000-3720	
Rosaceae	<i>Hesperomeles goudotiana</i> (Decne.) Killip	Arbol	Bosque	3000-3720	Mortifo
Rosaceae	<i>Hesperomeles heterophylla</i> (R. & P.) Hook.	Arbol	Bosque	3100-3770	
Rosaceae	<i>Hesperomeles lanuginosa</i> (R. & P.) Killip	Arbusto	Bosque	3400	
Rosaceae	<i>Hesperomeles pernettyoides</i> Wedd.	Arbol	Bosque	3380	
Rosaceae	<i>Holodiscus argenteus</i> (L.) Maxin	Arbusto	Matorral	3000-3500	Conejo
Rosaceae	<i>Lachemilla aphanoides</i> (L.f.) Rothm.	Hierba	Paramo	3500-3900	
Rosaceae	<i>Lachemilla fulvescens</i> (Perry) Rothm.	Hierba	Bosque	3500-3725	Orejuelita
Rosaceae	<i>Lachemilla galioides</i> (Benth.) Rothm.	Hierba	Paramo	3750-4040	

000061

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Rosaceae	<i>Lachemilia hispidula</i> (Perry) Rothm.	Hierba	Paramo	2900-4130	
Rosaceae	<i>Lachemilia holosericea</i> (Perry) Rothm.	Hierba	Turbera	3900-4050	
Rosaceae	<i>Lachemilia mandoniana</i> (Wedd.) Rothm.	Hierba	Turbera	3420-3800	
Rosaceae	<i>Lachemilia nivalis</i> (H.B.K.) Rothm.	Hierba	Turbera	3420-4131	
Rosaceae	<i>Lachemilia orbiculata</i> (R. & P.) Rydb.	Hierba	Paramo	3640-3720	
Rosaceae	<i>Lachemilia paludicola</i> Rothm.	Hierba	Paramo	3405-3660	
Rosaceae	<i>Lachemilia pectinata</i> Rothm.	Hierba	Paramo	3720	Plegadera, orejuela
Rosaceae	<i>Lachemilia tanacetifolia</i> Rothm.	Hierba	Paramo	4100-4300	
Rosaceae	<i>Polylepis quadrijuga</i> Bitter	Arbol	Bosque	3000-4000	Colorado
Rosaceae	<i>Pontetilla heterosepala</i> Fritsch.	Hierba	Turbera	3800-3900	
Rosaceae	<i>Rubus acanthophyllus</i> Focke	Hierba	Bosque	3225-3725	
Rosaceae	<i>Rubus bogotensis</i> H.B.K.	Arbusto	Matorral	2500-3000	
Rosaceae	<i>Rubus choachiensis</i> Berger	Trepadora	Matorral	3370	
Rosaceae	<i>Rubus gachetensis</i> Berger	Trepadora	Matorral	3900	
Rubiaceae	<i>Arcytophyllum muticum</i> (Wedd.) Standl.	Hierba	Paramo	2900-3910	
Rubiaceae	<i>Arcytophyllum nitidum</i> (H.B.K.) Schl.	Arbusto	Matorral bajo	3000-3950	
Rubiaceae	<i>Galium ascendens</i> Willd. ex Spreng.	Hierba	Matorral	3900	
Rubiaceae	<i>Galium canescens</i> H.B.K.	Hierba	Matorral	3420-3720	
Rubiaceae	<i>Galium corymbosum</i> R. & P.	Hierba	Bosque	3000-3400	
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) ex Griseb	Hierba	Paramo	3380-3450	Coralito, raicilla de teñir
Rubiaceae	<i>Nertera granadensis</i> , (L.f.) Druce	Hierba	Paramo	3430-3500	
Rubiaceae	<i>Palicourea cf. apicata</i> H.B.K.	Arbol	Bosque	3000-3720	Huesito
Rubiaceae	<i>Palicourea lineariflora</i> Wernh	Arbusto	Bosque	2500-2700	
Rubiaceae	<i>Psychotria boqueronensis</i> Wernh	Arbusto	Bosque	2500-2700	
Rubiaceae	<i>Reibunium hypocarpium</i> (L.) Hemsl.	Hierba	Bosque	3420	
Sabiaceae	<i>Meliosma arenosa</i> Idrobo & Cuat.	Arbol	Bosque	3000-3300	Cacao, hojarasco, totumo
Sapindaceae	<i>Donoidea viscosa</i> (L.) Jacq.	Arbusto	Matorral	2700-2900	
Saxifragaceae	<i>Escallonia myrtilloides</i> L.f.	Arbol	Bosque	3000-3450	Rodamonte
Saxifragaceae	<i>Escallonia paniculata</i> (R. & P.) Roem. & Schult.	Arbol	Bosque	3000-3300	Tibar
Saxifragaceae	<i>Ribes andicola</i> Jancz.	Arbusto	Matorral	3720	
Saxifragaceae	<i>Ribes bogotianum</i> Jancz.	Arbusto	Bosque	3420	
Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i> (L.f.) O. Kuntze.	Hierba	Paramo	3500-3900	Chorotico, cascabelito, colora
Scrophulariaceae	<i>Aragoa corrugatifolia</i> Fernandez	Arbusto	Turbera	3350-3720	
Scrophulariaceae	<i>Aragoa cundinamarcensis</i> Fernandez	Arbusto	Matorral	3100-4020	
Scrophulariaceae	<i>Aragoa perez-arbetaeziana</i> Romero	Arbusto	Paramo	3500-3865	

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Scrophulariaceae	<i>Bartsia glandulifera</i> Molau	Hierba	Turbera	3500-3760	
Scrophulariaceae	<i>Bartsia laniflora</i> Benth.	Hierba	Paramo	2900-4040	
Scrophulariaceae	<i>Bartsia pedicularoides</i> Benth.	Hierba	Paramo	3500-3820	
Scrophulariaceae	<i>Bartsia ramosa</i> Molau	Hierba	Paramo	3640-3900	
Scrophulariaceae	<i>Bartsia santolinaefolia</i> (Kunth.) Benth.	Arbusto	Bosque	3200-3725	
Scrophulariaceae	<i>Bartsia stricta</i> (H.B.K.) Benth.	Hierba	Páramo	3200-3600	
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria hirtiflora</i> Pennell.	Hierba	Páramo	3460	
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria mexicana</i> Benth.	Hierba	Bosque	3420-3540	
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria microbefaria</i> Krauzl.	Arbusto	Bosque	3300-3750	
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria penlandii</i> Pennell.	Hierba	Bosque	3535	
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria perfoliata</i> L.f.	Arbusto	Bosque	3400-3750	
Scrophulariaceae	<i>Castilleja fissifolia</i> L.f.	Arbusto	Paramo	3000-4000	Jardinera, amor sabanero
Scrophulariaceae	<i>Castilleja integrifolia</i> L.f.	Hierba	Paramo	3000-34000	
Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Hierba	Potrero	2600-3300	Digitales, guarquerones, ded.
Scrophulariaceae	<i>Gratiola bogotensis</i> Cortes	Hierba	Turbera	3380-3715	
Scrophulariaceae	<i>Mimulus glabratus</i> H.B.K.	Hierba	Páramo	3750	Paletaria de agua
Scrophulariaceae	<i>Ourisia muscosa</i> Benth.	Hierba	Paramo	4100-4300	
Scrophulariaceae	<i>Ourisia nana</i> Benth.	Hierba	Paramo	4030	
Scrophulariaceae	<i>Sibthorpia repens</i> (Mutis ex L.) O. Kuntze	Hierba	Paramo	3100-4000	
Scrophulariaceae	<i>Spergula arvensis</i> L.	Hierba	Páramo	3000	
Scrophulariaceae	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Hierba	Turbera	3375-3960	Veronica
Smilacaceae	<i>Smilax tomentosa</i> H.B.K.	Bejuco	Matorral	2900-3300	Zarzaparilla
Solanaceae	<i>Cestrum cuneatum</i> Franceyatr.	Arbusto	Matorral	2900	Tinto
Solanaceae	<i>Cestrum melanochloranthum</i> Dunal	Arbol	Matorral	3370	Tinto
Solanaceae	<i>Cestrum parvifolium</i> Willd.	Arbusto	Matorral	3150	Tinto
Solanaceae	<i>Cestrum venosum</i> Willd.	Arbusto	Matorral	3150	Tintillo
Solanaceae	<i>Salpichroa tristis</i> Miers	Hierba	Matorral	3900	
Solanaceae	<i>Saracha quitensis</i> (Hook.) Hieron.	Arbol	Bosque	3170	
Solanaceae	<i>Solanum bogotense</i> Dunal	Arbusto	Matorral	3500-3900	
Solanaceae	<i>Solanum enanthiophyllum</i> Blitter	Enredadera	Bosque	2350	
Solanaceae	<i>Solanum flahaultii</i> Bitter	Hierba	Bosque	3380	
Solanaceae	<i>Solanum micranthum</i> Willd.	Arbusto	Matorral	3100	
Styracaceae	<i>Styrax</i> aff. <i>davillifolius</i> Perk	Arbol	Bosque	2890	
Symplocaceae	<i>Symplocos</i> aff. <i>theiformis</i> (L.f.) Moken	Arbusto	Bosque	3100	Té de Bogotá
Valerianaceae	<i>Valeriana arborea</i> Killip. & Cuatr.	Arbol	Matorral	3400-4040	Valeriana

Familia	Especie	Hábito	Hábitat	Altitud	Nombre común
Valerianaceae	<i>Valeriana longifolia</i> H. B. K.	Hierba	Paramo	3300-3900	Valeriana
Valerianaceae	<i>Valeriana pavonii</i> Poepp.	Hierba	Paramo	3380-3600	Valeriana
Valerianaceae	<i>Valeriana pilosa</i> R. & P.	Hierba	Turbera	3600-4000	Valeriana
Valerianaceae	<i>Valeriana plantaginea</i> H.B.K.	Hierba	Paramo	3400-4200	Valeriana
Valerianaceae	<i>Valeriana secunda</i> Eriksen	Hierba	Paramo	3700-4100	Valeriana
Valerianaceae	<i>Valeriana tatamana</i> Killip	Hierba	Paramo	3680	Valeriana
Valerianaceae	<i>Valeriana vetasana</i> Killip.	Hierba	Turbera	3100-3900	Valeriana
Verbenaceae	<i>Citharexylum sulcatum</i> Moldenken	Arbol	Bosque	2760-2975	
Verbenaceae	<i>Duranta mutisii</i> L. f.	Arbusto	matorral	2760-2800	Espino, guapante
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Arbusto	Matorral	2600-2700	
Viscaceae	<i>Phoradendron lindenii</i> Trel.	Arbusto parásito	Matorral	2600-2701	Pajarito
Winteraceae	<i>Drymis granadensis</i> L. f.	Arbol	Bosque	3400	Canelo
Xyridaceae	<i>Xyris acutifolia</i> (Heilmer.) Malme	Hierba	Paramo	3560	

PROYECTO DE ACUERDO POR MEDIO DEL CUAL SE DEFINE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN TERRITORIAL Y SE ADOPTAN INSTRUMENTOS DE MANEJO PARA LAS ÁREAS RURALES DE LAS LOCALIDADES DE SUMAPAZ Y CIUDAD BOLÍVAR EN EL DISTRITO CAPITAL

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Las zonas rurales de las localidades de Sumapaz, Ciudad Bolívar y Usme tienen una extensión de 83.673 hectáreas y contienen valores ambientales y recursos naturales de importancia estratégica para el Distrito Capital. Sin embargo, la Administración Distrital no ha asumido intervenciones claras y coherentes dirigidas a orientar una porción tan significativa de su territorio.

Dos factores inciden en esta circunstancia: de una parte la concepción tradicional respecto al tratamiento del suelo rural, que se asume como pasivo y residual, en tanto se considera solamente desde la perspectiva de la negación de la actividad urbanizadora, sobre todo en municipios predominantemente urbanos como es el caso del Distrito Capital. De la otra, la sobreposición sobre la esfera de actuación municipal o distrital de una serie de competencias asignadas, en materia agraria y de desarrollo rural, así como ambiental, a dependencias del nivel nacional.

No obstante, son claras las competencias de los municipios y distritos, particularmente del los Concejos, relacionadas con la definición de los usos del suelo y la existencia de competencias nacionales no excluye en modo alguno la intervención del Distrito, sin contar con la importancia social de consolidar la presencia de la entidad política con relación más inmediata y directa con en estas zonas. Las competencias aludidas son reiteradas por la ley 99 de 1993 que asigna a los municipios y distritos la función de dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo, norma que además le asigna la función de Colaborar con las corporaciones autónomas regionales, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

De acuerdo con el Decreto 1333 de 1986, corresponde a los municipios y distritos, incluir dentro de "los planes integrales de desarrollo urbano" las zonas de reserva agrícola de manera que en ellas se logre ordenar, regular y orientar las acciones del sector público como las actividades privadas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y aprovechar los recursos de la zona en la medida de sus propias aptitudes. Estos planes deben señalar los límites físicos y las condiciones generales del uso de los suelos en las zonas de reserva agrícola, teniendo en cuenta la necesidad del crecimiento urbano y la adecuada utilización agrológica de dichas zonas. De acuerdo con el mismo Decreto, la autoridad municipal, distrital o metropolitana, de acuerdo con lo previsto en los planes integrales de desarrollo, expedirá los reglamentos detallados del uso de los suelos en las zonas de reserva agrícola, de manera que contengan disposiciones relacionadas con la ejecución de actividades principales complementarias y compatibles con los diferentes espacios del referido territorio.

En desarrollo del Acuerdo 6 de 1990, Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá, que otorgó facultades al Alcalde para que dentro de los 18 meses siguientes a su publicación adoptara el Plan de Usos del suelo agrícola, zonificara las áreas rurales y adoptara otras disposiciones, se expidió el Decreto 322 el 29 de mayo de 1992.

Este Decreto contiene de manera esquemática la definición de las Áreas de Reserva Forestal, de Reserva Agrícola, de Reserva Natural y de Reserva Especial y se adoptan algunas normas relacionadas con usos,

construcciones y restricciones a la construcción de infraestructura, de manera general y sin formular ni propósitos ni estrategias claras ni tampoco programas de intervención en estas áreas. Además este Decreto adolece de las mismas fallas que ya llevaron a la declaratoria de nulidad del Decreto 318 de la misma fecha, por haber sido expedido excediendo el término de las facultades otorgadas por el Concejo al Alcalde.

En consecuencia de todo lo anterior, el presente proyecto de Acuerdo contiene la definición de estrategias y políticas territoriales y de instrumentos de manejo de las áreas rurales y del suelo de preservación de las localidades de Ciudad Bolívar y Sumapaz, que coinciden en términos generales con las contenidas en el proyecto de Plan de Ordenamiento de Usme, que ha sido presentado al Concejo Distrital para su aprobación.

No se ha formulado estrictamente como un Plan de Ordenamiento porque existen algunos aspectos estratégicos que requieren mayor precisión, tanto en el diagnóstico como en la definición de políticas y porque en estas áreas en materia de ordenamiento tienen competencia, que prevalece sobre la Distrital, la CAR y el Ministerio del Medio Ambiente en lo que tiene que ver con la zona de amortiguación del Parque Natural Nacional del Sumapaz.

El presente proyecto se asume entonces como la directriz para las intervenciones y la orientación de inversiones del Distrito Capital y como el marco que propone las condiciones para concertar y concretar actuaciones interinstitucionales.

Los objetivos fundamentales que se persiguen con la adopción del Acuerdo propuesto son: De una parte definir las condiciones de desarrollo y consolidación de los bordes urbanos de Usme y Ciudad Bolívar y la de otra adoptar una estrategia integral de protección de los valores de orden ambiental, paisajístico, forestal y agropecuario, combinando las medidas defensivas de carácter normativo con acciones de integración positiva de los espacios naturales y agrícolas a la ciudad.

Se trata de definir las condiciones de protección conservación y mejora de estas áreas no desde la perspectiva restringida de la negación de la actividad urbanizadora sino de la potenciación de sus valores específicos de orden ambiental, paisajístico, forestal y agropecuario o forestal, con especial valor ambiental, paisajístico y forestal y que juegan un papel crucial como elementos de equilibrio de los procesos de urbanización del Distrito Capital.

Tal como lo define el texto del proyecto de Acuerdo, el principio básico de orientación de las intervenciones en las zonas agrícolas y de preservación del suelo rural será el de asegurar, de manera definitiva, la conservación de las actividades agropecuarias y forestales en condiciones de sostenibilidad ambiental, asumiéndolas como factor fundamental de equilibrio con los procesos de urbanización.

Para alcanzar estos propósitos el Acuerdo está organizado en términos de instrumentos de manejo de las zonas rurales. La zonificación y la reglamentación se asumen como un instrumento más, complementados con programas como base para alcanzar efectivamente los objetivos y políticas propuestas. Estos instrumentos son:

- 1o. Zonificación y delimitación del suelo de preservación
- 2o. Delimitación y clasificación del Área de Reserva Agrícola
- 3o. Reglamentación
- 4o. Programa de protección de los bosques
- 5o. Programa de protección de las zonas de páramo
- 6o. Creación de un sistema de parques metropolitanos y programa de ecoturismo
- 7o. Programa de mejoramiento de las zonas agropecuarias
- 8o. Plan de acción para los poblados rurales

Para la aplicación de estos instrumentos el territorio se pueden diferenciar tres ámbitos de actuación, que son

1. El Borde Suburbano o suelo de expansión
2. La zona de reserva agrícola
3. El suelo de preservación

1. El borde suburbano o suelo de expansión

Tradicionalmente han recibido la designación de áreas suburbanas en la normativa urbanística del Distrito áreas que en su mayoría son efectivamente de expansión urbana y no aquellas en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, como las define la ley de reforma urbana.

El proyecto de Acuerdo apunta a definir con precisión las áreas que de acuerdo con las características geomorfológicas, con la aptitud de sus suelos, con su localización y accesibilidad las posibilidades y costos de provisión de servicios públicos, podrán ser incorporadas para fines urbanos y debe dárseles desde ya el tratamiento de suelo de expansión.

Se trata del área situada entre el casco antiguo de Usme, en la parte baja de ciudad Bolívar y en el eje de la carretera que lleva a Pasquilla en la que se encuentran terrenos que ofrecen ventajas para la urbanización y que están sometidos a la evidente presión del desarrollo clandestino.

En el área de Usme el borde de expansión propuesto sigue el trazado de la antigua carretera del Uval e incluye terrenos por debajo de la cota 2.900. Este límite implica continuar con las obras previstas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado en la ampliación de la red de suministro del Sistema de la Regadera, el cual por sus características puede proveer de agua a 800.000 habitantes en la localidad y ofrecer alternativas a los crecimientos que hoy en día desarrollan sobre la antigua carretera del oriente en donde la prestación de servicios tiene los costos más altos de la ciudad y las posibilidades de transporte no cuentan con un sistema arterial de primer orden.

En el área de ciudad Bolívar el borde de expansión vincula los desarrollos que ya han invadido las zonas de reserva agrícola y se define a partir de la misma cota 2.950 incluyendo las áreas planas del corredor de Pasquilla, que ofrecen mejores condiciones de urbanización a las que se representan en la parte alta del área urbanizada hoy en día. También incluyen la franja de terreno situada al occidente del río Tunjelito adyacente a Usme y que por sus características se asemejan totalmente al área que debe ser incorporada como de expansión de Usme.

La provisión de agua a la parte alta de Ciudad Bolívar y el corredor de Pasquilla probablemente deben ser realizada mediante el sistema de bombeo, cumpliendo primordialmente con las necesidades urbanas actuales. El proceso de urbanización en el tiempo debe ser coordinado con el desarrollo de estas obras.

Se considera que en relación con estas áreas se debe formular un plan de ordenamiento ajustado a los términos de la ley No. "por medio de la cual se modifican la Ley 9a. de 1989, la ley 3a. de 1991 y se adoptan otras disposiciones" e integrarlo a los objetivos, estrategias e instrumentos de gestión del Plan de Ordenamiento de Usme, para generar una estructura física de soporte al crecimiento de la ciudad en esta zona y una política de redefinición de su papel urbano al interior del Distrito que busque revertir las tendencias de ocupación del territorio que hasta ahora han predominado en ella, mediante la combinación de usos, la localización de actividades productivas, la dotación de equipamientos metropolitanos y una oferta suficiente de tierra para vivienda de interés social.

Se trata además de avanzar en la estrategia de contrarrestar los procesos de urbanización ilegal con una activa participación de la Administración Distrital en la gestión del suelo y en el desarrollo de políticas que aseguren el acceso a una vivienda con calidad y en mejores condiciones urbanas, de los sectores más pobres de la población.

Una oferta importante de tierras urbanizables, con posibilidad de provisión de servicios públicos a costos inferiores a los de otras zonas de la ciudad, cuya urbanización será orientada, planeada e intervenida por la Administración Distrital a través de procesos de concertación con aquellos agentes interesados en la producción de vivienda de interés social es el mejor camino para producir un borde de ciudad coherente, con gran intensidad en el aprovechamiento del suelo, posibilitado por la generación de espacios públicos de importancia y por su integración al medio natural. Si se asumen y desarrollan de manera integrada los distintos objetivos e instrumentos, se puede convertir también en un mecanismo de control a la especulación y a la urbanización ilegal.

Dentro de esta zona se ubica el relleno sanitario que deberá convertirse en el futuro Parque urbano Serafín y que, conjuntamente con el Parque Entre Nubes, se constituyen en la posibilidad efectiva de aumentar notoriamente el área recreativa de la ciudad y permitir articular el sur de la ciudad con un sistema metropolitano de espacios públicos recreativos.

Si se asumen estos dos parques como espacios urbanos de amortiguación y preservación y se asegura su pervivencia como tales, así como la realización de inversiones que posibiliten su disfrute por parte de los ciudadanos, pueden permitir un alto rendimiento y eficiencia en la ocupación de las áreas urbanizables, equilibrando adecuadamente la densificación de la ciudad con grandes áreas de uso colectivo.

Para el Parque Serafín el proyecto de Acuerdo plantea el otorgamiento de facultades al Alcalde para que en el término de un año defina las áreas de utilidad pública que se requerirán en el largo plazo para el sistema de disposición de residuos sólidos del distrito en este sector y la coordinación entre la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos y el Instituto Distrital de Recreación y Deportes del diseño del Parque Serafín y su ejecución por etapas, a medida que vayan siendo clausurados sectores del relleno sanitario.

La financiación de la construcción del Parque se realizará a través de las tarifas del servicio de aseo, asumiendo éste como uno de los componentes de prestación del servicio y de compensación de todos los usuarios del distrito a los impactos negativos que el relleno produce sobre la zona en la que se localiza.

2. La zona de reserva agrícola

Las tierras agrícolas de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y el Sumapaz están incididas por dos circunstancias: una constante reducción de las áreas más fértiles por efectos de la urbanización y una política de protección del páramo y de los bosques que compite en sus bordes, con dificultades en el aprovechamiento de su vocación agropecuaria.

La intervención en estas áreas se orienta a partir de la calificación y delimitación de Unidades de manejo agrícola, que han sido definidas en función del potencial agrario del suelo, las características geográficas de la zona que incluyen los sistemas hídricos, orográficos y de bosques naturales y los actuales usos de la tierra. Se han concebido de acuerdo con las diversas zonas presentes en el territorio: Cuenca del río Tunjuelito, Zona del río Blanco y Zona del río Sumapaz.

Estas Unidades son la base para definir los usos principales y complementarios, sugerir las áreas mínimas de los predios y para formular proyectos tendientes a introducir prácticas de conservación del suelo, de mantenimiento, mejoramiento o de diversificación gradual de cultivos hacia algunos con mayor valor en el mercado o de ciclos más amplios o la incorporación de forrajes de corte para lograr una mayor productividad en las praderas y una mayor eficiencia en la ganadería.

Se pretende que el uso principal de la zona agrícola sea de todas maneras el forestal protector o forestal protector-productor, debido a que existen numerosos refugios o nichos únicos donde se conservan algunas especies casi extinguidas de flora y fauna andina y altoandina.

Las políticas de desarrollo de la zona agropecuaria deben sustentarse en el reconocimiento y consolidación de sus comunidades, reforzando las posibilidades de integración a la ciudad, mediante acciones de fortalecimiento de las cabeceras.

Este proceso de consolidación de la zona agrícola frente al crecimiento de la ciudad sólo será posible en la medida en que como espacio territorial, se posicione ante el conjunto del territorio distrital con un papel específico, válido y reconocido por las comunidades rurales y por los habitantes de la ciudad. A pesar de que sus suelos no tienen un valor o potencial agrícola de primera calidad, su papel como elemento de amortiguación y equilibrio con los procesos de urbanización debe ser revalorizado, explotadas al máximo sus posibilidades de producción de alimentos, que se potencian por su cercanía al mayor mercado del país y, por último, es especialmente importante asumir como estratégico el propósito de mantener vivo y funcional un territorio con cualidades ambientales de interés nacional.

Además de los proyectos estrictamente agropecuarios, el proyecto de Acuerdo plantea unas directrices para la definición de un programa de fortalecimiento de las seis cabeceras veredales o centros poblados rurales más importantes. En la zona se identifican cuatro cabeceras veredales (Betania, Nazaret, San Juan, La Unión) en donde se encuentran algunas de las actividades campesinas más importantes, con un cubrimiento importante de redes de electrificación y de planes de mejoramiento de vivienda, mientras los déficits se concentran en equipamiento social, comunicaciones y infraestructuras y programas de apoyo al desarrollo rural.

Se dispone que en el término de un año el DAPD formulará de manera concertada con la Alcaldía Local y las comunidades, esquemas de ordenamiento de las cabeceras veredales que orientarán la formulación de planes de inversión, que priorizarán salud y educación, disposición de aguas residuales, infraestructura de transporte, acueductos veredales, comunicaciones, construcción de viveros comunales y centros de acopio de los productos agrícolas.

3. El suelo de preservación.

Sus principales elementos son :

- El Parque Natural Nacional de Sumapaz y, consecuentemente, unas áreas de amortiguación en territorio distrital en cuya protección y mejoramiento deben concurrir el Ministerio del Medio Ambiente, la CAR y el Distrito Capital.
- La zona de páramo y subpáramo
- La zona de bosque
- El recurso hídrico

Para estas áreas se definen dos estrategias centrales : La primera, el énfasis en la protección y preservación activa de las áreas y elementos naturales y el reconocimiento de su prioridad, como fundamento para la existencia de la ciudad y la segunda, la articulación entre el área urbana y la rural, que se concreta en la creación de un sistema o red de parques metropolitanos que permitan a la ciudadanía integrar funcionalmente los grandes espacios de preservación a la cotidianidad de la vida urbana. No sobra resaltar que tal hecho se producirá en una de las áreas con mayor segregación socio espacial en el Distrito, tendencia que debe ser atenuada con la integración real de estos espacios como lugares de disfrute y recreación activa, en la medida de lo posible y a los valores paisajísticos y ambientales.

Esta red estará integrada por el Parque Nacional Natural de Sumapaz, el Parque Natural de la Regadera y Chisacá, y del Zarpazo y de Las Animas, que incluirá las zonas de páramo y subpáramo y los parques Entre Nubes y Serafín.

Se determina que el Parque Natural de la Regadera tendrá como función primordial, además de la preservación del sistema hídrico, el desarrollo de un Programa permanente de educación ambiental y de promoción de la cultura del agua, dirigido a los centros educativos, públicos y privados del Distrito Capital, que estará a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, el Instituto Distrital de Recreación y Deportes, el DAMA y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en coordinación con la CAR.

Por último se dispone el desarrollo de estudios por parte del DAMA, dirigidos a definir programas de ecoturismo, como base para propiciar la relación de los habitantes de la ciudad con sus zonas rurales y sus elementos ambientales y el disfrute del paisaje, bajo condiciones de protección. Estos programas serán formulados de manera coordinada con la CAR, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Económico.

Páramo y Bosque

El objetivo primordial es asumir como de interés de primer orden para la ciudad la preservación del conjunto del ecosistema de páramo, a través de políticas de salvaguarda y reforestación del bosque nativo, que obviamente demandan la asignación de recursos. El eje del ordenamiento territorial de estas zonas lo constituye el paisaje natural del Páramo para incorporar a las políticas urbanas la dimensión de protección del medio natural.

El área de páramo es variable en sus límites y depende de factores naturales, climáticos y de preservación del ecosistema de bosques que lo rodea. Considerando estos hechos se delimita un área de manejo especial del páramo de Sumapaz que suma 25.628 hs, que se erige como Parque Natural Distrital, ampliando más allá de los límites del Parque Natural las prioridades de preservación y conservación y se propone coordinar con los municipios vecinos de Pasca, Arbeláez y San Bernardo, con la CAR y con el Ministerio del Medio Ambiente las acciones que en este sentido deben ser adelantadas de manera conjunta en esta zona, en lo posible, en la idea de ampliar el área de parque.

La extensión del área de manejo espacial al exterior del Parque Natural del Sumapaz vincula las políticas Distritales a la defensa del páramo y hace necesaria una homogeneización de criterios, la elaboración de normas sencillas, viables y aplicables en donde el papel de las entidades de protección del medio ambiente es capital.

La gestión propuesta es claramente conservacionista y busca evitar los riesgos del camuflaje simple de pantallas arbóreas o de las políticas superficiales de reforestación que pueden ser gravísimas si ellas alteran morfologías singulares o coberturas vegetales de calidad, variedad o riqueza.

El bosque alto andino es la base ambiental que articula las áreas de páramo y subpáramo con las zonas agrícolas más bajas. Su destrucción por quemas y deforestaciones, por el contrario, amplía el área de páramo, eliminando el hábitat de las especies silvestres y los límites naturales de los ecosistemas. En la actualidad se detectan cinturones completos en algunas zonas de Usme y el Sumapaz y puntos dispersos a lo largo de amplias áreas de páramo. El programa de cuidado y manejo de los bosques se dirige a la utilización de especies nativas de la región, y especialmente a conseguir áreas de dimensiones suficientes para su funcionalidad ecológica, relacionadas directamente con las cualidades ambientales del páramo y con la problemática expuesta en el diagnóstico. Parte de los grandes conjuntos de bosques detectados, corresponde a zonas ubicadas en el área de reserva del Parque Natural (zona del Distrito Capital) y en el área de manejo especial del páramo, el resto se ubicó en zonas de uso agrícola predominante, y de preservación del sistema hídrico.

Los programas propuestos se dirigen a recuperar y mejorar la capa vegetal para incrementar los bosques recuperar los corredores o cinturones que se han perdido a causa de la deforestación y las quemas. Para ello se establece una franja de 200 m en el perímetro del área de bosque andino, así como un corredor de

200 m entre los cinturones de bosques como suelo de protección en el que no podrá ser realizada ninguna actividad, con el fin de lograr el desarrollo lento de las especies vegetales propias de cada ecosistema.

Los levantamientos tanto de la localización de las zonas de bosques, como de usos actuales y de vocación de los suelos, muestran que algunas manchas de bosques se encuentran situadas en alturas y ambientes climáticos utilizables, con dificultad, en algunas labores agropecuarias. Se desecha como única alternativa la imposición de medidas correctivas para este tipo de uso y se propone impulsar el incremento del patrimonio forestal de las entidades Distritales y aplicar mecanismos de gestión que permitan vincular las voluntades de los propietarios mediante estímulos. En la actualidad, el propietario forestal exporta beneficios a la sociedad, debiendo soportar la carga de mantenerlos sin obtener beneficios, por ello es preciso establecer estímulos adecuados en función del nivel biótico de las áreas forestales, de su singularidad edáfica, su papel protector de los sistemas de páramo e hídrico y por el grado de asociación con el medio agropecuario.

Por tanto, el proyecto de Acuerdo contempla :

1o. La promoción a la formulación de planes de establecimiento y manejo forestal por parte de la EAAB y de la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA, con base en una zonificación de los suelos de aptitud forestal y de definición de las especies aptas para los programas de reforestación que deberá realizar la CAR, de conformidad con el Decreto 1824 de agosto 3 de 1994.

2o. La creación de un incentivo para los propietarios de los terrenos que garanticen y demuestren la preservación de las masas de bosque, mediante la exención del pago del impuesto predial y la asignación de una remuneración anual cuya cuantía será determinada por el Alcalde mediante Decreto.

3o. La gestión de la asignación de recursos nacionales para incentivo forestal, así como de recursos de la CAR para reforestación, que serán complementados con recursos del presupuesto distrital, para el desarrollo de planes integrados de establecimiento y manejo forestal.

4o. Creación de un cuerpo de guardabosques con las comunidades de la zona y,

5o. La creación de una red de viveros comunales y escolares para la reproducción de especies nativas y el desarrollo de programas de educación ambiental dirigidos a la difusión entre la comunidad de los programas de reforestación y de introducción de especies nativas.

La captación de aguas del macizo Sumapaz

Un tema de importancia estratégica es el del aprovechamiento de los recursos hídricos por parte del sistema de acueducto distrital. En este sentido se debe favorecer la consulta y el consenso, buscando conciliar los intereses derivados de las demandas del crecimiento de la ciudad con la preservación del medio ambiente. La gran mayoría de los proyectos en el Plan de expansión de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado están ubicados en el Sumapaz. Por esta razón el proyecto de Acuerdo prevé lo siguiente :

- La previsión de que el Alcalde Distrital coordine y vigile la culminación de los estudios, en el término de un año, que permitan definir los proyectos a realizar y la consecuente determinación de las áreas de utilidad pública necesarias para la ejecución de las obras respectivas, como base para iniciar la adquisición de los terrenos.

- La organización de una comisión asesora y de seguimiento a los proyectos de captación de aguas en las cuencas del Sumapaz, integrada por funcionarios de la administración distrital, de la EAAB, por el alcalde local y por representantes de las organizaciones de usuarios de servicios públicos y ambientalistas, en la que serán invitados a participar la CAR y el ministerio del medio ambiente y que tendrá como funciones

principales el seguimiento permanente a la formulación y el desarrollo de los proyectos de captación de agua para el acueducto distrital en las cuencas del Sumapaz, y a los programas de reforestación y protección de las zonas de páramo, subpáramo y bosque y el establecimiento de los mecanismos de información y difusión a la ciudadanía y la asesoría y vigilancia en el trámite de obtención de la licencia ambiental y de aplicación de los mecanismos de protección ambiental.

- Para controlar la especulación con los terrenos ubicados en la zona de influencia del proyecto y las negociaciones respectivas por parte de la EAAB, se dispone la realización dentro de los quince días hábiles siguientes a la expedición del presente Acuerdo, de cuatro avalúos, por parte de entidades oficiales y privadas, que determinen el valor actual por metro cuadrado en las distintas zonas de influencia de los proyectos, que serán publicados y se tendrán como precio de referencia para la futura adquisición de los terrenos que sean necesarios.

- De acuerdo con lo dispuesto por la ley 99 de 1993, y aún antes de la expedición de la licencia ambiental, a partir de la vigencia del Acuerdo, la EAAB deberá destinar, por lo menos, el 1% de cualquier proyecto de inversión que realice la EAAB, dirigido a la captación de aguas de las cuencas del Macizo de Sumapaz, inclusive en estudios de factibilidad y prefactibilidad, a inversiones en recuperación, preservación y vigilancia de la respectiva cuenca hidrográfica, que serán decididas de manera coordinada con la CAR.

Por último, se regulan dos aspectos puntuales: Se dispone la formación del catastro rural como base indispensable para adelantar los diferentes programas, toda vez que posibilitará identificar los terrenos baldíos, los de propiedad pública y los propietarios privados, como base para establecer y hacer efectivos sus obligaciones y derechos y para llevar a la práctica la política social de vinculación de los propietarios a la preservación de los recursos naturales. Además, se establece una directriz para el Alcalde Mayor tendiente a la tramitación de una reforma en los límites del Distrito con el fin de incorporar a su territorio las veredas que forman parte actualmente del Departamento del Meta, específicamente del municipio de San Juan de Cubaral, pero que física, funcional y culturalmente están integradas al corregimiento de San Juan del Distrito Capital.

PROYECTO DE ACUERDO**POR MEDIO DEL CUAL SE DEFINE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN TERRITORIAL Y SE ADOPTAN INSTRUMENTOS DE MANEJO PARA LAS ÁREAS RURALES DE LAS LOCALIDADES DE SUMAPAZ Y CIUDAD BOLÍVAR EN EL DISTRITO CAPITAL**

Concejo de Santa Fe de Bogotá, en uso de sus atribuciones constitucionales y legales y en particular las que le confieren el numeral 5 del Artículo 12 del Decreto-Ley 1421 de 1993

RDA

TULO PRIMERO**ARTICULO DE APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL SUELO**

ARTICULO 1o.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.- El presente Acuerdo se aplicará a las áreas rurales de las localidades de Sumapaz, Ciudad Bolívar y Usme, que se encuentran delimitadas en el Plano 1A, que hace integrante del presente Acuerdo.

ARTICULO 2o.- CLASIFICACIÓN DEL SUELO.- El suelo que constituye el ámbito de aplicación del presente Acuerdo se clasifica de la siguiente manera, según aparece en el Plano 2A, que forma parte integrante del presente Acuerdo :

- o de expansión
- o rural : 83.673 hectáreas, suelo que a su vez se clasifica en :
- o de preservación : 49.857 hectáreas
- o de Reserva Agrícola : 33.815 hectáreas

ARTICULO 3o.- Para efectos de definir y aclarar las responsabilidades y los ámbitos de administración del área de preservación, coherentemente con la reserva, alinderación y sustracción de las áreas que integran el Parque Nacional Natural de Sumapaz, de conformidad con el Art. de la ley 99 de 1993, se realinderan las áreas de la localidad de Sumapaz tal como aparece en el Plano 1A.

PARÁGRAFO.- Las reglamentaciones, instrumentos de manejo y mecanismos de administración del área ocupada por el Parque Nacional Natural de Sumapaz corresponderá al Ministerio del Medio Ambiente.

CAPÍTULO SEGUNDO

OBJETIVOS, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

ARTÍCULO 4o. OBJETIVOS.- Los objetivos que se pretende alcanzar con los instrumentos adoptados por medio del presente Acuerdo son :

- 1o. Complementar la construcción del borde urbano con acciones dirigidas a potenciar los valores de orden ambiental, paisajístico, forestal y agropecuario del suelo calificado como rural, como elementos de amortiguación y de equilibrio de los procesos de urbanización que operan en el resto del territorio de las localidades de Ciudad Bolívar y Usme.
- 2o. Establecer las directrices de ordenamiento territorial y el marco de política necesario para la formulación de programas y la asignación de recursos en las áreas rurales y su suelo de protección.
- 3o. Propiciar y fortalecer una participación activa del Distrito Capital en sus áreas rurales, como base para complementar y coordinar las intervenciones y competencias que la ley asigna a las entidades del nivel nacional, tanto del sector agrario y de desarrollo rural como del Sistema Nacional Ambiental.
- 4o. Controlar y reorientar los procesos antrópicos que afecten los valores ambientales de las mencionadas áreas rurales.
- 5o. Definir acciones dirigidas a alcanzar un uso más racional y productivo de las zonas agrícolas.

ARTÍCULO 5o. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS.- Las políticas y estrategias que el Distrito Capital desarrollará en las áreas rurales de las localidades de Sumapaz, Ciudad Bolívar y Usme son :

- 1a. El principio básico de orientación de las intervenciones en las zonas agrícolas y de preservación del suelo rural será el de asegurar, de manera definitiva, la conservación de las actividades agropecuarias y forestales en condiciones de sostenibilidad ambiental, asumiéndolas como valor fundamental de equilibrio con los procesos de urbanización.
- 2a. Potenciar el paisaje como elemento básico del ordenamiento territorial y asumirlo como un derecho de los ciudadanos. La delimitación de espacios de preservación y su conservación se asumen como fines prioritarios de la acción estatal y de la calidad de vida de la población del Distrito.
- 3a. Proporcionar las previsiones de ordenamiento que complementen o apoyen las políticas del Distrito Capital dirigidas a coordinar la orientación de recursos tanto del nivel nacional como regional y distrital que permitan la consolidación de las comunidades rurales y la preservación de los elementos ambientales constitucionalmente definidos como de interés ecológico nacional.
- 4o. Asumir como una estrategia integral de planeación del Distrito Capital la gestión y preservación de las cuencas del macizo de Sumapaz, en coordinación con las autoridades ambientales, orientada a priorizar la preservación de los valores ambientales en el desarrollo de los proyectos de captación de agua para abastecimiento de la ciudad.

CAPITULO TERCERO**INSTRUMENTOS DE MANEJO**

ARTICULO 6o- Los instrumentos de manejo de las zonas rurales son :

- 1o. Zonificación y delimitación del suelo de preservación
- 2o. Delimitación y clasificación del Área de Reserva Agrícola
- 3o. Reglamentación
- 4o. Programa de protección de los bosques
- 5o. Programa de protección de las zonas de páramo
- 6o. Creación de un sistema de parques metropolitanos y programa de ecoturismo
- 7o. Programa de mejoramiento de las zonas agropecuarias
- 8o. Plan de acción para los poblados rurales

ZONIFICACIÓN Y DELIMITACION DEL SUELO DE PRESERVACIÓN

ARTICULO 7o. El suelo de preservación delimitado en el artículo 2o. del presente Acuerdo se clasifica en :
Sistema Hidrico, Sistema Orográfico

- 1o. Sistema hídrico. Compuesto por los siguientes cuerpos de agua, que aparecen en el Plano 1A;
esc:1.100.000:

RÍO TUNJELITO:

- quebrada. Bolonia
- quebrada. SantaLibrada
- quebrada. La seca
 - quebrada la olla del Ramo
- quebrada La botella
 - quebrada Mochuelo
 - quebrada Limas
 - quebrada La Colorada
- quebrada La Orqueta
- quebrada Paso colorado
 - quebrada de los Bobos
 - quebrada Paso Negro
- quebrada de Pasquilla
 - quebrada Saltonal
- quebrada de Chorro Arriba
- quebrada de Suate
 - quebrada Australia
 - quebrada de Guanga
 - quebrada de Olarte
- quebrada la Chiguaza
- quebrada la Taza
- quebrada Aguadulce
- quebrada la Riquilina o Requilina
 - quebrada el Carruco
 - quebrada de Fucha
- quebrada Aguadita
 - quebrada el Piojo

RIO CHISACA

- quebrada de Santa Rosita
- quebrada Cuevecitas
- quebrada la Porquera
- quebrada Piedra Gorda
- quebrada La Lajita
- quebrada Piedra Grande
- quebrada La Leona
- quebrada Hoya Honda
- quebrada la Mugrosa

RÍO MUGROSO O LECHOSO

- quebrada Puente Piedra
- quebrada La Mistela
- quebrada del Mugroso
- quebrada los Balcones
- quebrada del aguacil
- quebrada el aguacilito

RIO CURUBITAL

- quebrada Seca
- quebrada el Cacique
- quebrada Piedragorda
- quebrada los Salitres
- quebrada Blanca
- quebrada Bocagrande
- quebrada la Regadera

RIO TABACO

- río Pozo

RIO LOS MEDIOS O BLANCO

- río Santa Rosa
- río Taquecito
- río Taquegrande
- quebrada la Abras
- río Chochal
- quebrada la Plata
- quebrada Peña Blanca
- quebrada Lerico
- río los Caquezas
- quebrada Laguna Colorada

RIO GALLO

- quebrada la Conejera
- quebrada el Rancho

RIO PILAR

- Cortalerol
- quebrad San Antonio
- quebradas las Espuelas
- quebrada los Salitres
- quebrada Honda
- quebrada las Dantas

quebrada Naveta

RIO SUMAPAZ

Río San Juan

quebrada las Vegas

quebrada Chorreras

quebrada el Tunal

quebrada Almofles

quebrada al Conte

quebrada el Salitre

quebrada Hoya Honda

quebrada el Trigo

quebrada los Chuscales

quebrada el Cordón

Granada

quebrada el Guaque

quebrada el Tablón

quebrada Cuartas

LAGUNAS Y REPRESAS

Represa de la Regadera

Represa de Chisacá

Laguna Negra

Laguna Chisacá

Laguna Larga

Laguna La Garza

Laguna el Rincón

Laguna el Alar

Laguna Bocagrande

Laguna SecaLaguna Verjon

Laguna Hermosura

Laguna El Guaduque

Laguna El Oro

Laguna El Gallo

Laguna El Barrizal

Laguna El Cobre

Laguna El Gobernador

Laguna Curucayes

2o. Sistema de páramo y subpáramo : Aparece delimitada en el Plano 1A el área de páramo, considerada como de manejo especial, complementaria y de sustento al Parque Natural Nacional de Sumapaz, que en adelante hará parte de los parques Distritales Naturales El Zarpazo y las Animas.

3o. Sistema de parques naturales nacionales y metropolitanos : Además del área de páramo y subpáramo a la que se asigna el carácter de parque natural en el presente Acuerdo, este sistema estará conformado por :

El Parque Natural Nacional del Sumapaz

El Parque Natural de la Regadera y Chisacá

El Parque Metropolitano de Serafin

Los parques aparecen delimitados en el Plano: 1A

4o. Área forestal protectora : El bosque alto andino se asume como el elemento de articulación de las áreas de páramo y subpáramo con las zonas agropecuarias y se delimita en el Plano 1A.

Además forman parte de estas áreas los bosques puntuales y aislados que se encuentran identificados en la fotografía aérea del IGAC de diciembre de 1996, que hace parte integrante del presente Acuerdo

Se clasifica adicionalmente como suelo de preservación una franja de 200 m. contada a partir del límite de todas las áreas de bosque andino y un corredor de 200 m entre los cinturones de bosques, que tendrán como finalidad exclusiva permitir el desarrollo lento de las especies vegetales propias de cada ecosistema. Estas franjas están definidas en el Plano 1A.

ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE RESERVA AGRÍCOLA

ARTICULO 8o.- Para efectos de la determinación de usos y el desarrollo de programas, la Zona de Reserva Agrícola se divide en Áreas de Manejo Agropecuario, asumidas como porciones territoriales de acuerdo con su ámbito geográfico, su potencial de explotación y la vocación de sus suelos, con sus condiciones ambientales y con sus interacciones con las áreas de preservación, con el área urbana o de expansión y con el sistema vial y de infraestructura de la ciudad.

Las áreas de manejo agropecuario (AMA) están diseñadas como unidades espaciales que orientarán el desarrollo de programas estatales y de acciones por parte de las comunidades campesinas, con el fin de alcanzar características ambientales de óptimo funcionamiento o de corregir las situaciones conflictivas que se presentan entre los actuales usos del suelo y su aptitud o uso más racional y de incorporar criterios que califican el uso de los recursos naturales como el agua y la vegetación nativa.

Las áreas de manejo agropecuario se encuentran delimitadas en el plano 2A.

REGLAMENTACIÓN

ARTICULO 9o. NORMAS PARA LAS ZONAS DE PÁRAMO.- Las zonas de páramo y subpáramo son de utilidad pública y en ellas no está permitido desarrollar ningún tipo de actividad agrícola, ganadera o minera. En estas zonas está además prohibida la tala y quema de bosque y vegetación protectora y las quemadas en zonas abiertas.

Además está prohibida toda obra, proyecto o actividad que modifique o desvíe el curso de las corrientes hídricas existentes en esta zonas. Cuando sea necesaria la realización de obras, proyectos o actividades de utilidad pública e interés social, se reconoce la competencia de la CAR para determinar técnicamente su viabilidad y establecer las condiciones y requisitos de las obras.

ARTICULO 10o. NORMAS PARA EL ÁREA FORESTAL PROTECTORA.- En las zonas que conforman el Área Forestal Protectora, no se podrá realizar ningún tipo de explotación agrícola o forestal, ni de ganadería, o de tipo minero ya que su único uso es el de preservación por tratarse de bosque natural de sustento al área de páramo.

Tampoco se podrá realizar ningún tipo de explotación o actividad en las franjas de extensión y los corredores de que trata el Art. 7o. del presente Acuerdo, porque su finalidad exclusiva será permitir la regeneración del bosque.

ARTICULO 11o. EXPLOTACIONES MINERAS.- Solo se podrán realizar explotaciones mineras en aquellas áreas que de manera específica sean señaladas como compatibles con estas actividades por el Ministerio del Medio Ambiente y por la CAR, previo el cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos por la CAR y la formulación de un plan de manejo y restauración ambiental de acuerdo con los términos de referencia establecidos por la misma entidad.

ARTICULO 12o.- NORMAS PARA EL ÁREA DE MANEJO AGRÍCOLA Como norma general se tendrá como uso principal en todas las Unidades de Manejo Agrícola el de reforestación para la generación de plantaciones forestales protectoras o productoras.

En el siguiente cuadro se determinan la función prioritaria y los usos principales y complementarios de cada Área de Manejo Agrícola :

AMA	ÁREA HAS.	VEREDAS	PREDIO MINIMO	USOS PRINCIPALES PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
6	3.332	Quiba bajo Quiba alto		Bosque protector-productor Obligatorio : Protección de los nichos de vegetación natural Cultivos de ciclo corto con prácticas de protección del suelo Pequeños distritos de riego Riego individualizado	Pastos de corte
7	4.770	Pasquilla Pasquillita Las Mercedes Sta. Bárbara Sta Rosa		Bosque protector-productor Obligatorio : Preservación de los nichos de vegetación natural Cultivos de ciclo corto con prácticas de protección del suelo Cultivos permanentes en sectores inclinados con fertilidad media o alta Pequeños distritos de riego Riego individualizado	Agroforestería Explotación silvopastoril
8	7.010	Nazaret S. Cristóbal Cedral Las Animas Las Abras Sta. Elena Laguna verde Peñaliza Raizal Betania		Bosque protector-productor Ganadería en los sectores de menor pendiente evitando el sobre-pastoreo Cultivos con prácticas de protección, preferiblemente de ciclo mediano y largo, en los suelos del grupo 6.	Pastos para controlar la erosión Explotación silvopastoril Agroforestería
9	3.692	San Antonio El Toldo		Explotaciones ganaderas que no requieran tala de bosque Agricultura no intensiva Producción de forrajes	
10	7.065	Capitolio Sto. Domingo Lagunitas San Juan Chorreras Las Vegas		Explotaciones ganaderas que no requieran tala de bosque Agricultura no intensiva Producción de forrajes	Cultivos de poco laboreo y alto valor en algunos nichos aptos para agricultura
11	7.947	Tunal Bajo Concepción Nueva Granada San José		Explotación silvo pastoril Agricultura no intensiva como parte de planes de rotación Ganadería con cortos periodos de ocupación	

ARTICULO 13o. DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS ÁREAS CLASIFICADAS COMO DE EXPANSIÓN.- Las áreas definidas en el Plano 1A y que por medio del presente Acuerdo cambian su clasificación de suelo rural a suelo de expansión, no podrán ser urbanizadas hasta tanto no se adopte por medio de Acuerdo el respectivo Plan de Ordenamiento Físico. En este Plan se definirán, como mínimo, los siguientes aspectos :

1o.- Las estrategias de desarrollo físico de estas áreas que contemplen los actuales procesos de ocupación y uso del suelo de la localidad de Ciudad Bolívar y de Sumapaz, de manera coherente con el plan local de desarrollo de Ciudad Bolívar.

2o.- Las Unidades Morfológicas de Actuación, como instrumento de gestión del plan y de orientación del desarrollo de estas áreas, antes de su incorporación para usos urbanos. Esta será la base para la formulación de los respectivos planes parciales que sustentarán el desarrollo de proyectos urbanísticos integrados.

3o.- La normativa básica respecto a densidades, índices de ocupación y usos y a las directrices para el diseño urbanístico de las cesiones, que también serán la base para la formulación de los planes parciales. En ningún caso las cesiones tipo A serán inferiores al 25% del área urbanizable.

ARTICULO 14o. Los terrenos cuya clasificación ha variado de suelo rural a suelo urbano por medio del presente Acuerdo, identificados en la forma indicada en el artículo anterior, serán objeto de participación en plusvalía como resultado del cambio de clasificación del suelo, de conformidad con el Art. 82o. de la Constitución Política y 74 de la Ley.

El respectivo efecto de plusvalía se determinará de acuerdo con el siguiente procedimiento :

1o. Dentro de los cinco días hábiles siguientes a la expedición del presente Acuerdo el Alcalde Mayor solicitará al Departamento Administrativo de Catastro Distrital o a peritos inscritos en las Lonjas de Propiedad Raíz o instituciones análogas, que establezcan los precios comerciales por metro cuadrado de toda el área objeto de la participación antes de la definición como áreas de expansión contenida en el presente Acuerdo. Si es preciso, los precios se establecerán por zonas o subzonas con características geoeconómicas homogéneas.

2o. Una vez rendido y aceptado el peritazgo o determinado el precio comercial, el Alcalde Mayor adoptará mediante Decreto los avalúos respectivos, como precio de referencia para la determinación del efecto de plusvalía.

3. Una vez se aprueben los planes parciales para las distintas Unidades Morfológicas de Actuación, en los cuales se asignen usos, intensidades y zonificación, el Alcalde Mayor solicitará dentro de los cinco días hábiles siguientes a la expedición de cada Plan Parcial un avalúo en el que se determine el nuevo precio comercial de los terrenos comprendidos en las respectivas Unidades Morfológicas de Actuación y lo tendrá como nuevo precio de referencia.

4o. Con base en los dos precios de referencia, el Alcalde solicitará al Director del Departamento Administrativo de Planeación Distrital que, dentro de un plazo de cuarenta y cinco días hábiles, liquide el efecto de plusvalía para las distintas unidades espaciales que hacen parte de la Unidad Morfológica de Actuación objeto del respectivo Plan Parcial, aplicando una tasa del 40% sobre el mayor valor de cada predio.

5o. Con base en la liquidación, el Alcalde expedirá dentro de los treinta días siguientes a su entrega por parte del Director del DAPD, el Decreto que fije la participación correspondiente a cada uno de los predios beneficiados con la clasificación como suelo de expansión urbana y lo comunicará mediante tres (3) avisos publicados en ediciones dominicales de periódicos de amplia circulación en el municipio o distrito, así como a través de edicto fijado en la sede del DAPD.

6o. El Director del Departamento Administrativo de Planeación Distrital se encargará de tramitar la inscripción de la participación en los folios de matrícula inmobiliaria de cada uno de los inmuebles afectados.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LOS BOSQUES

ARTICULO 15o.- OBJETIVO PRINCIPAL El objetivo principal del programa de protección y conservación de los ecosistemas boscosos será la recuperación y mejoramiento de la capa vegetal y el restablecimiento de los corredores o cinturones que se han perdido a causa de la deforestación y las quemas, para conectar las masas de bosques nativos con el fin de asegurar la pervivencia del hábitat de las especies silvestres y el equilibrio ambiental de toda la zona.

ARTICULO 16.- PROGRAMA GENERAL DE REFORESTACIÓN.- El uso principal de todas las áreas que conforman la Zona de Reserva Agrícola será el de creación de bosque protector productor con especies nativas o autóctonas o naturalizadas, con el fin de cumplir las siguientes objetivos : 1o. Generar barreras protectoras de los procesos de urbanización y elementos de compensación a los usos urbanos. 2o. Proteger el recurso hídrico.

En consecuencia, de manera prioritaria en todas aquellas áreas de límite con el suelo urbano y en las rondas de las quebrada se adelantarán programas de reforestación.

ARTICULO 17o.- El Director de la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA , dentro de los tres meses siguientes a la expedición del presente Acuerdo coordinará con la CAR la realización de la zonificación de los suelos de aptitud forestal en el suelo rural de la Localidad y la definición de las especies aptas para los respectivos programas de reforestación, de conformidad con el Art. 24 del Decreto 1824 de agosto 3 de 1994.

ARTICULO 18o.. El Director de la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA coordinará con el Gerente de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y con el Director Ejecutivo de la CAR la promoción a la formulación de planes de establecimiento y manejo forestal, conforme a lo previsto en los Arts. 20 y siguientes del Decreto 1824 de 1994, planes que serán aprobados por la CAR.

ARTICULO 19o.. INCENTIVO PARA LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS.- Se crea un incentivo para los propietarios de los terrenos donde están localizados masas de bosque que garanticen y demuestren su preservación, consistente en :

1o. Estarán exentos del pago de impuesto predial

2o. Se les asignará una remuneración anual como compensación al cuidado de los bosques cuya cuantía será determinada por el Alcalde mediante Decreto, conforme a lo dispuesto en el Art. 22 del presente Acuerdo.

ARTICULO 20o.- INCENTIVO FORESTAL El Alcalde Mayor adelantará los trámites que sean necesarios ante los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y Medio Ambiente y del Departamento de Planeación Nacional, para que sean asignados recursos para incentivo forestal a las áreas rurales del Distrito Capital, con determinación de porcentajes de asignación forzosa a pequeños reforestadores.

Adicionalmente a los recursos que destine la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá para reforestación, el Alcalde Mayor coordinará con la CAR la destinación de recursos del presupuesto de esta entidad y del Distrito Capital, que complementen los aportes de la Nación a través de los Certificados de Incentivo Forestal, que serán asignados de conformidad con lo previsto en los planes de establecimiento y manejo forestal.

ARTICULO 21o.- RED DE VIVEROS.- El DAMA coordinará con la CAR la creación de una red de viveros comunales y escolares para la reproducción de especies nativas y el desarrollo de programas de educación ambiental dirigidos a la difusión, entre la comunidad, de los programas de reforestación y de introducción de especies nativas.

ARTICULO 22o.- CREACIÓN DE UN CUERPO DE GUARDABOSQUES CON LAS COMUNIDADES DE LA ZONA.- En coordinación con las dependencias competentes del Ministerio del Medio Ambiente y de la CAR, la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA realizará un censo de los habitantes de las zonas de reserva forestal, con el fin de realizar convenios tendientes a su actuación como guardabosques, vinculados a programas de educación ambiental, actividad por la que recibirán una remuneración.

ARTICULO 23o.- PROYECTO DE REFORESTACIÓN Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA HÍDRICO.- Estará a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, entidad que a partir de la expedición del presente Acuerdo deberá destinar los recursos necesarios para iniciar la reforestación, prioritariamente con especies nativas, de todas las áreas de influencia de las fuentes requeridas para la captación de recursos hídricos destinados al abastecimiento de la ciudad de Bogotá. Este proyecto se adelantará de manera coordinada con los demás proyectos del programa de reforestación y con la CAR y la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA.

ARTICULO 24o.- FOMENTO A LA CREACIÓN DE RESERVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL.- En aquellas áreas que conserven muestras de un ecosistema natural se promoverá, mediante la adjudicación o el apoyo en la adquisición de tierras y otros incentivos la creación de reservas de la sociedad civil, manejadas bajo los principios de la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y cuya actividad y usos serán establecidos mediante reglamentación específica adoptada de manera coordinada entre el Departamento Administrativo de Planeación Distrital y la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA, con la participación de las organizaciones sin ánimo de lucro de carácter ambiental. inscritas ante la Alcaldía Mayor, que tengan por objeto intervenciones en el ámbito de aplicación del presente Acuerdo.

PROGRAMA PARA LA PROTECCIÓN DEL PÁRAMO

ARTICULO 25o- ACCIONES PRIORITARIAS.- Las actividades a desarrollar para la protección de la zona de páramo y subpáramo serán exclusivamente de control a la realización de cualquier tipo de actividades de explotación en estas áreas. Este objetivo se cumplirá mediante la creación del Parque Natural que establece el Art. 33o. del presente Acuerdo, como base para vincular la comunidad a su preservación.

ARTICULO 26o. PLAN DE MANEJO PARA LA ZONA DE PÁRAMO Y SUBPÁRAMO.- Dentro de los seis meses siguientes a la expedición del presente Plan, el Director del DAMA coordinará con el Director ejecutivo de la CAR la formulación de un Plan de Ordenamiento y Manejo de las zonas de páramo y subpáramo delimitadas en el presente Acuerdo, que contendrá como mínimo lo siguiente :

- 1o. La evaluación de las potencialidades y limitaciones ambientales y sociales de las áreas que las integran
- 2o. La formulación de estrategias de manejo para su protección, recuperación, uso y aprovechamiento en condiciones de sostenibilidad de toda la zona
- 3o. La definición de acciones de seguimiento y control del desarrollo de esas estrategias.

4o. Un Plan de inversiones en el mediano plazo, con recursos de la CAR, el Ministerio del Medio Ambiente, el Distrito Capital y la localidad de Sumapaz que posibilite el desarrollo de los programas de protección y de incentivos para que los particulares se acojan al cumplimiento del Plan de Ordenamiento y Manejo, de conformidad con las directrices del Ministerio del Medio Ambiente.

5o. Las directrices para su manejo como Parque Natural.

PARÁGRAFO.- La realización de actividades agrícolas, pecuarias o de cualquier otra índole en las zonas de páramo y subpáramo estarán sujetas a la adopción del Plan de Ordenamiento y Manejo y a sus disposiciones particulares. Entre tanto se adopta el Plan estas actividades estarán prohibidas.

ARTICULO 27o. CREACIÓN DE UN CUERPO DE GUARDAPARAMOS.- En coordinación con las dependencias competentes del Ministerio del Medio Ambiente y de la CAR, la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA realizará un censo de los habitantes de las zonas de influencia del área de páramo con el fin de realizar convenios tendientes a su actuación como guardapáramos, por la cual recibirán una remuneración.

ARTICULO 28o. La Unidad de Desarrollo Rural del DAMA y el Alcalde de la Localidad de Sumapaz coordinarán con las administraciones de los municipios vecinos de Pasca, Arbeláez y San Bernardo, con la CAR y con el Ministerio del Medio Ambiente las políticas de preservación que deben producirse de manera conjunta en esta zona.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LAS ZONAS AGROPECUARIAS

ARTICULO 29o. DIRECTRICES PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LAS ÁREAS AGROPECUARIAS.- Con el fin de consolidar y preservar como tales las Áreas de Manejo Agropecuario, la Unidad de Desarrollo Agrícola promoverá la formulación de proyectos colectivos por intermedio de la respectivas ULATAS, dirigidos de manera general a : Intensificar y tecnificar la agricultura en los suelos más productivos y aptos; diversificar cultivos agrícolas mediante la introducción de especies promisorias o de cultivos de mayor valor en el mercado, y a promover la generación de bosques - protectores - productores.

ARTICULO 30o.- PROGRAMA DE AGRICULTURA CONVENCIONAL REORIENTADA A LA SOSTENIBILIDAD. Con el fin de reorientar las explotaciones agrícolas convencionales se atenderán los siguientes criterios y se desarrollarán las siguientes acciones :

1o. Se cultivarán especies vegetales tradicionales con tecnología convencional, tales como cultivos de papa, arveja, trigo, cebada, avená, solo en terrenos con pendientes hasta de 20%.

2o. Se incorporarán nuevas tecnologías para el cultivo de especies vegetales tradicionales en lo que se refiere al manejo del suelo, cambios en el uso del agua o sustitución por variedades con mejores precios o menores costos de producción, como papa para industria o papa criolla.

3o. -Introducción de cambios tecnológicos en las áreas de explotación de especies forrajeras convencionales tales como rotación de praderas, recuperación de praderas agotadas de kikuyo, oloroso y mezclas endémicas, producción de forrajes de corte y conservación de forrajes por ensilaje o henificación

4o. El mejoramiento de las especies animales convencionales mediante campañas de erradicación o control de enfermedades endémicas, desparasitación y saneamiento de aguas, y mejoramiento del pie de cría y de la nutrición de bovinos, ovinos y porcinos

ARTICULO 31o.- PROGRAMA DE AGRICULTURA INNOVADORA DIRIGIDA A LA SOSTENIBILIDAD. Con este programa se busca la sostenibilidad a través de un menor laboreo del suelo donde es perjudicial, el uso

racional del agua, la diversificación de la producción, y una reducción de la tala y quema de vegetación natural. Los proyectos a desarrollar son :

- 1o. Evaluación y transferencia de mejores prácticas en el manejo del suelo (labranza reducida o mínima, surcos en contorno, etc.).
- 2o. Instalación de minidistritos de riego con optimización del uso del recurso hídrico
- 3o. Cambio en las especies. Se introducirán :
 Especies agrícolas de ciclo corto como fresas, hortalizas no tradicionales en la zona (puerros, crucíferas endibias y lechugas especiales), tubérculos andinos (cubios, chuguas, ibias) hierbas medicinales (yerbabuena, manzanilla, toronjil)
 - Especies agrícolas semiperennes y perennes como curuba, mora lulo, tomate de árbol, papayuela, brevas, granadilla, achira, frutales de hoja caduca, feijoa. Los dos últimos para diversas zonas de tierra fría y los primeros preferentemente para la zona cultivable en la cuenca del río Blanco (en corregimientos de Nazaret y Betania), donde se dan condiciones climáticas y topográficas que los hacen recomendables.
 - Especies animales nuevas o poco desarrolladas en la región, como los peces, las abejas, los conejos y las especies silvestres adaptables a la zootecnia.
 - Especies vegetales nativas de importancia en programas de reforestación o recuperación, como alisios, rodamonte, gaques, encenillos, etc.

PARÁGRAFO 1o.- El desarrollo de estos proyecto tendrá prioridad en el apoyo, mediante asistencia técnica y la asignación de incentivos económicos .

PARÁGRAFO 2o.- La ULATA apoyará el desarrollo de proyectos de inversión por parte de las comunidades rurales, que atiendan a las anteriores directrices, que sean susceptibles de acceder al Certificado de incentivo a la capitalización rural de que trata la ley 101 de 1994

ARTICULO 32o. Los siguientes proyectos se tendrán como guías de acción para el desarrollo de las distintas Áreas de Manejo Agropecuario :

AMA*	ÁREA HAS.	VEREDAS	PROYECTOS
6	3.332	Quiba bajo Quiba alto	Reducción de pérdidas por plagas en cultivos. Reducción de costos por fertilizantes. Cambio a variedades o cultivos de mayor valor.
7	4.770	Pasquilla Pasquillita Las Mercedes Sta. Bárbara Sta Rosa	Cultivos permanentes en sectores inclinados pero con fertilidad media o alta. Preservación de los nichos de vegetación natural Planteles de especies menores donde los recursos de agua lo permitan.

8	7.010	Nazareth S. Cristóbal Cedral Las Animas Las Abras Sta. Elena Laguanverde Peñalisa Raizal Betania	Promoción de cultivos de frutales de clima frío moderado y de tubérculos andinos. Recuperación de praderas con laboreo mínimo. Identificación e introducción de especies forestales compatibles con ganadería.
9	3.692	San Antonio El Toldo	Identificación e introducción de especies forestales compatibles con la ganadería. Intensificación de la producción de forrajes en las áreas actuales de pastos.
10	7.065	Capitolio Sto. Domingo Lagunitas San Juan Chorreras Las Vegas	Intensificación de la producción de forrajes en las áreas actuales de pastos. Producción de semilla de tubérculos andinos.
11	7.947	Tunal Bajo Concepción Nueva Granada San José	Recuperación de praderas con laboreo mínimo. Semillas de tubérculos andinos, incluida la papa.

* Las áreas de manejo agropecuario inician su numeración en la localidad de Usme en donde se encuentran las AMA 1,2,3,4,5.

CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PARQUES METROPOLITANOS Y DEFINICIÓN DE UN PROGRAMA DE ECOTURISMO

ARTICULO 33o.- Todas las políticas y acciones desarrolladas en los Parques Naturales existentes tanto en el suelo rural que constituye el ámbito de aplicación del presente Acuerdo como en el suelo urbano de la localidad de Usme se formularán desde la perspectiva de potenciar su papel como elementos de articulación entre el medio natural y el medio urbano.

Además del Parque Natural Nacional de Sumapaz se crean los siguientes parques Distritales, que conformarán el sistema de parques metropolitanos del Suroriente del Distrito Capital :

- 1o. El Parque Metropolitano Serafín
- 2o. El Parque Natural Distrital de la Regadera y Chisacá
- 3o. Los Parques Naturales del Zarpazo y de Las Animas, que incluirá las zonas de páramo y subpáramo definidas como de preservación y manejo especial en el presente Acuerdo
- 4o. El Parque Natural Entre Nubes cuya creación fue ordenada en el Acuerdo por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento de la localidad de Usme.

ARTICULO 34o.- PARQUE METROPOLITANO SERAFÍN.- Se confieren facultades al Alcalde Mayor, para que en el término de un año contado a partir de la expedición del presente Acuerdo, defina mediante Decreto las áreas de utilidad pública para el sistema de disposición de residuos sólidos en el área del relleno de Doña

Juana que se requerirán para su utilización en el largo plazo y para la conformación del Parque Serafín, con base en un estudio y un Plan de Expansión que al efecto deberá elaborar la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos.

La Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos coordinará con el Instituto Distrital de Recreación y Deportes el diseño del Parque Serafín y su ejecución por etapas, a medida que vayan siendo clausurados sectores del relleno sanitario.

En las zonas del relleno que continúen siendo utilizadas como tal se formulará y desarrollará un programa técnico de recuperación de basuras que incluirá un Programa de Educación (para el aprovechamiento de residuos sólidos), dirigido a las escuelas y colegios del Distrito.

En el plano 1A se determina el área del relleno sanitario de Doña Juana y del Parque Serafín, que será el uso final del relleno.

ARTICULO 35o.- FINANCIACIÓN DEL PARQUE SERAFÍN.- El Alcalde Mayor coordinará con el Director de la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos la realización de los estudios y el cumplimiento de los trámites necesarios para que dentro de la estructura tarifaria del servicio de aseo se identifiquen e incluyan los costos relacionados con la adquisición de los terrenos requeridos para la creación y adecuación del Parque Serafín, como etapa final del relleno sanitario. **PARÁGRAFO.**- Se autoriza al Alcalde Mayor para que modifique o amplíe el o los contratos celebrados con la Empresa Comercializadora de Aseo ES para que se encargue del recaudo de estos recursos.

ARTICULO 36o. PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE NATURAL DE LA REGADERA.- El Parque Natural de la Regadera tendrá como función primordial, además de la preservación del sistema hídrico, el desarrollo de un Programa permanente de educación ambiental y de promoción de la cultura del agua, dirigido a los centros educativos, públicos y privados del Distrito Capital, estará a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, el Instituto Distrital de Recreación y Deportes, el DAMA y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en coordinación con la CAR.

ARTICULO 37o. Dentro de los seis meses siguientes a la expedición del presente Acuerdo el Director del DAMA diseñará el desarrollo de estudios tendientes a identificar programas de ecoturismo que se puedan desarrollar en las áreas de preservación del suelo rural con especiales valores paisajísticos, como base para propiciar la relación de los habitantes de la ciudad con sus zonas rurales y sus elementos ambientales y el disfrute del paisaje, bajo condiciones de protección. Con base en los resultados del estudio, promoverá conjuntamente con la CAR, la formulación y desarrollo de programas, de manera coordinada con el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Económico.

ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS DEL MACIZO DE SUMAPAZ

ARTICULO 38o.- DEFINICIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS PÚBLICO.- Dentro de un plazo de un año contado a partir de la expedición del presente Acuerdo, el Alcalde Mayor, con base en estudios realizados de manera conjunta entre la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, el DAMA y el DAPD, definirá mediante Decreto las áreas de interés público por su importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surtirán en el futuro de agua al sistema de acueducto del Distrito, ubicados en las áreas que constituyen el ámbito de aplicación del presente Acuerdo.

El mismo Decreto dispondrá los mecanismos y el plan de acción para la adquisición de los terrenos que sean necesarios.

Dentro de los quince días hábiles siguientes a la expedición del presente Acuerdo, el Alcalde solicitará al Departamento Administrativo de Catastro Distrital, al IGAC y a dos peritos, uno designado por la Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá y otro por la Sociedad Colombiana de Avaluadores que determinen el precio comercial actual por metro cuadrado de las distintas áreas homogéneas que conforman la zona de influencia de los futuros proyectos de captación de agua, con base en los estudios de prefactibilidad existentes. Estos avalúos se tendrán como precio de referencia para la adquisición de los terrenos que en el futuro se definan como necesarios para el desarrollo de los respectivos proyectos.

ARTICULO 39o. COMISIÓN ASESORA Y DE SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE CAPTACION DE AGUAS.- En el término de tres meses contados a partir de la expedición del presente Acuerdo el Alcalde Mayor organizará una Comisión de Seguimiento al Proyecto de Captación de las aguas de la cuenca del Sumapaz para abastecimiento del acueducto distrital. Esta comisión estará conformada por :

- 1o. El Alcalde Mayor o su delegado
- 2o. El Gerente de la EAAB o su delegado
- 3o. El Director del DAMA o su delegado
- 4o. El Director del Departamento Administrativo de Planeación o su delegado
- 5o. El Alcalde de la localidad de Sumapaz
- 6o. Un representante de los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos que funcionen en el Distrito, elegido por los respectivos voceros o de ligas de usuarios u organizaciones cívicas similares en el evento en que no existan los mencionados Comités en el momento de la convocatoria a la designación de representante.
- 7o. Un representante de las organizaciones no gubernamentales ambientalistas inscritas ante la Alcaldía Mayor de Santa Fé de Bogotá, que tengan entre su objeto el desarrollo de acciones en el Sumapaz

PARÁGRAFO.- El Alcalde Mayor realizará los trámites pertinentes para que el Ministro del Medio Ambiente y el Director Ejecutivo de la CAR designen un representante a esta Comisión.

ARTICULO 40o. FUNCIONES.- Esta Comisión tendrá las siguientes funciones :

- 1a. Hacer seguimiento permanente a la formulación y el desarrollo de los proyectos de captación de agua para el acueducto distrital en las cuencas del Sumapaz.
- 2a. Establecer los mecanismos de información y difusión a la ciudadanía del desarrollo de dichos proyectos.
- 3a. Hacer seguimiento a los programas de reforestación y protección de las zonas de páramo, subpáramo y de bosque y recomendar la asignación de recursos o reorientación de los proyectos
- 4a. Asesorar la etapa de tramitación de la licencia ambiental y servir de canal de comunicación entre las autoridades y entidades que participen en este trámite y la ciudadanía.
- 5a. Vigilar la inclusión en los términos de referencia y en las cláusulas de todos los contratos relacionados con la ejecución de inversiones en la zona del Sumapaz las disposiciones que aseguren la defensa del medio ambiente.

ARTICULO 41o.- NORMAS PARA SU FUNCIONAMIENTO.- La Comisión se reunirá ordinariamente por lo menos una vez al semestre, previa convocatoria del Alcalde Mayor o de dos de sus integrantes, sin convocatoria, y se encargará de realizar por lo menos una vez al año foros, programas de televisión o publicaciones informando el estado y desarrollo de los proyectos. Igualmente, por lo menos una vez al año elaborará un informe, suscrito por lo menos por la mayoría simple de sus integrantes, en el que se incluyan los principales aspectos técnicos, financieros y ambientales de los proyectos, que será distribuido con la última factura de cobro enviada a los usuarios en el respectivo año.

ARTICULO 42o.- ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA LA PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS BOSCOSOS Y DE PÁRAMO.- Sobre el valor de cualquier proyecto de inversión que realice la EAAB a partir de la vigencia del presente Acuerdo, dirigida a la captación de aguas de las cuencas del Macizo de Sumapaz, inclusive en estudios de factibilidad y prefactibilidad, se deberá destinar el 1% a inversiones en recuperación, preservación y vigilancia de la respectiva cuenca hidrográfica, que serán decididas de manera coordinada con la CAR.

PLAN DE ACCIÓN PARA LOS POBLADOS RURALES

ARTICULO 43o. La directriz fundamental de este programa será la consolidación de las seis cabeceras veredales más importantes que son: Nazaret, Betania, San Juan, y La Unión en la Localidad de Sumapaz, Pasquilla en la Localidad de Ciudad Bolívar, y La Unión en la Localidad de Usme, mediante la ejecución de inversiones en equipamientos sociales y en programas de desarrollo económico local como eje de fortalecimiento de la comunidad rural.

En un término de un año contado a partir de la expedición del presente Acuerdo, el DAPD formulará de manera concertada con la Alcaldía Local y las comunidades esquemas de ordenamiento de las cabeceras veredales que orientarán la formulación de planes de inversión, que priorizarán salud y educación, disposición de aguas residuales, la infraestructura de transporte, acueducto veredal, comunicaciones, construcción de viveros comunales y centros de acopio de los productos agrícolas.

CAPITULO CUARTO

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 44o. FORMACIÓN CATASTRAL.- Como base para el desarrollo de las políticas y la aplicación de los instrumentos previstos en el presente Acuerdo, el Alcalde Mayor adoptará las medidas necesarias para coordinar la iniciación del catastro rural en todas las áreas que constituyen su ámbito de aplicación, dentro de los tres meses siguientes a la expedición del presente Acuerdo y su culminación, a más tardar, en un año.

Con base en la formación catastral el Alcalde Mayor solicitará a las entidades competentes del nivel nacional, si es el caso, la iniciación de los procesos de extinción del dominio de que trata el Art. 52 de la ley 160 de 1994, coordinará con las mismas entidades las acciones a desarrollar en los predios identificados como baldíos y clasificará los bosques en baldíos, de propiedad pública y de propiedad privada.

ARTICULO 45o. FACULTADES AL ALCALDE MAYOR.- Además de las facultades que ya le han sido conferidas en este Acuerdo, se faculta al Alcalde Mayor para que en el término de un año contado a partir de la expedición del presente Acuerdo, adopte mediante Decreto las disposiciones tendientes a la reorganización y fortalecimiento de la Unidad de Desarrollo Rural del DAMA y de las ULATAS, para mejorar su capacidad para asumir las funciones que aquí se les asignan.

ARTÍCULOo. 46o. GESTIONES PARA LA INCORPORACIÓN AL DISTRITO DE ÁREAS RURALES FÍSICA Y FUNCIONALMENTE INTEGRADAS A SU TERRITORIO.- El Alcalde Mayor adelantará las concertaciones y las gestiones necesarias para promover la presentación y aprobación de un proyecto de ley y de ordenanza en los que se modifiquen los límites del Distrito Capital con el Departamento del Meta y con los municipios de San Bernardo y Arbeláez, del Departamento de Cundinamarca, con el fin de incorporar al territorio del Distrito las áreas de las veredas de Los Totumos y El Pilar.

Estos territorios aunque administrativa y políticamente pertenecen al Departamento del Meta, en el caso de Los Totumos y a los municipios de San Bernardo y Arbeláez, en el caso de Las Delicias, geográfica, funcional y culturalmente están integradas al Distrito Capital y así lo reconocen las comunidades campesinas.