

# PLAN AMBIENTAL MUNICIPAL 1995 - 1997

# GUATAVITA



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL  
DE CUNDINAMARCA

PROGRAMA DE ASESORIA AMBIENTAL  
MUNICIPAL

DR. DIEGO BRAVO BORDA  
DIRECTOR GENERAL

Santafé de Bogotá D.C. 1995

## INTRODUCCION

EL municipio debe acudir a las normas de protección de los recursos naturales apoyado en las Corporaciones Autónomas Regionales y al Ministerio del Medio Ambiente, como lo dice la Ley 99 de 1993 "Promover y realizar conjuntamente con los organismos nacionales adscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente y con las entidades de apoyo técnico y científico del SINA, estudios e investigaciones en materia del medio ambiente y recursos naturales renovables". A si mismo debe 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 el Decreto N° 1865 de 1994 reglamentario de la Ley 99 de 1993.

El plan ambiental municipal enmarcado dentro de la normatividad legal facilita a las administraciones Municipales el cumplimiento de las Leyes atinentes a la conservación de los recursos naturales renovables y da a los organismos encargados del medio ambiente instrumentos que permiten una adecuada administración de los recursos naturales.

La Corporación en cumplimiento de las funciones asignadas por el numeral 4) artículo 31 de la ley 99/93 y lo previsto en el artículo 3) del Decreto Reglamentario de N° 1865 de 1994, adelantará la asesoría a los municipios en el proceso de preparación del componente Ambiental, del Plan de Desarrollo Municipal.

Lo anterior, acorde con lo previsto en el numeral 4) artículo 3) de la Ley 136/94 donde se señala como función de los municipios, Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio de conformidad con la legislación vigente y en coordinación con otras entidades.

Es obligación de la Corporación prestar la asesoría correspondiente en el componente Ambiental, de manera que los programas de Gobierno de cada Administración guarden total coherencia con los lineamientos de política ambiental de la CAR, en el corto y mediano plazo.

El ejercicio propuesto le generará a la Corporación, la base de entendimiento y concertación para las acciones que la entidad desarrollará no solamente para el año 1995, sino para el período de la actual Administración y como base de la organización que se deba dar al proceso de coordinación institucional y comunitaria. Además servirá para fortalecer el proceso de futurización objetiva y por ende el establecimiento del plan ambiental regional, de la imagen manejada en este ejercicio de planeación, depende la respuesta que la CAR deba esperar de los entes territoriales, por eso creemos que estos ejercicios se deben de coordinar con las instancias Departamentales tanto de Cundinamarca como de Boyacá.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. GENERALES

Analizar y evaluar mediante un estudio de diferentes componentes ambientales los problemas del Municipio para plasmarlo en un documento que contenga para la región una formulación por áreas, que permita por una parte, integrar funcionalmente en el espacio regional, la población, la gestión administrativa y los recursos naturales y por otra, vincular al ejercicio planificador a la comunidad y a las autoridades ambientales.

Generar las condiciones propicias para que los Municipios asuman el liderazgo en la orientación del desarrollo ambiental sostenible, constituyéndose en sujetos de su propio desarrollo.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- \* Integrar las acciones de los diferentes niveles de la Administración Nacional, Departamental, Regional y Municipal.
- \* Iniciar un proceso que genera patrones deseables de comportamiento ambiental.
- \* Determinar la reglamentación para el desarrollo ambiental.
- \* Diseñar planes operacionales y de inversión que en conjunto represente la propuesta de desarrollo ambiental.
- \* Instrumentar la implantación del sistema ambiental.
- \* Diseñar la asesoría de gestión ambiental.



### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA Y REGIONAL

El municipio de Guatavita está localizado en la Sabana centro del Departamento de Cundinamarca.

Coordenadas geográficas:

Latitud Norte	4° 56"
Latitud Oeste	73° 51' del meridiano de Greenwich.
Altitud	2800mt sobre el nivel del mar.

Limita por el Norte con Sesquilé y Machetá, por el oriente con Gachetá, por el sur con Junín y Guasca y por el occidente con Tocancipá y Gachancipá, Se encuentra a una distancia de la Capital de la República de 57 km.

#### 3.2 SUPERFICIE

Tiene una superficie de 24.135 has de las cuales el área urbana 43 has y el área rural de 24.100 has.

#### 3.3 ASPECTOS CLIMATOLOGICOS Y DE SUELOS

**3.3.1 Temperatura:** Presenta un piso térmico frío en la totalidad con una temperatura promedio de 14°. -13°

**3.3.2 Precipitación:** Se presenta un promedio mensual de precipitación 732.8 (m.m.s) y un número medio mensual de días con precipitaciones de 188 al año. El periodo más lluvioso va de Septiembre a Diciembre y el más seco de Diciembre a Marzo. Los meses más lluviosos son Octubre con 84 m.m y Abril con 104 m.m.

**3.3.3 Hidrología:** Al occidente del municipio se encuentra el embalse de Tominé cuya construcción hizo necesaria la inundación del valle del Río Siecha o Tominé, donde se ubicaba la antigua cabecera municipal, por lo cual se construyó un nuevo asentamiento en un sitio más alto, al oriente del embalse.

**3.3.3.1 Agua Superficial:** Cuenta con el Río Lagunero con sus afluentes las quebradas: Del Tablón, Del Golpé, El Gaque, El Río Pan de Azúcar, los Pantanos, Martos y la Laguna de Martos. Río del Hatillo o aves, nace en la vereda Montecillo y son afluentes las Quebradas del Chorrall, las Barrancas, el Chuscal, Amoladeros o Puerta del Candado, Río Chiquito o Zaque y otras quebradas de menor caudal (Lagunitas, Guandita, quebrada Los Pinos, Carbón Alto, Gaitana), está última nace en el monte la Guandita y tiene una pendiente de 2%.

Se encuentra el embalse del Tominé con una longitud de 18 km y 4 km de ancho por 18 mt de profundidad.

**3.3.3.2 Aguas Subterráneas:** Su cantidad y calidad no están cuantificadas y su uso no es explotado.

Se encuentran algunas fuentes de aguas termales por la vía Guasca

**3.3.4 Relieve:** El territorio es predominantemente montañoso perteneciente a la Cordillera Oriental Andina, con alturas mayores de 3.500 m.s.n.m.. Se destacan los accidentes orográficos, las Lomas de Peña Blanca, Armadillos, Las Lajas y el Páramo La Peña, El Tablón, Los Altos del Salto, Palacios y Los Cerros Los Laureles, Granizo, La Guacamaya, Pichonal y Tablón.

### 3.3.5 Suelos

## 1. GEOLOGIA.

### 1.1 Estratigrafía.

En los alrededores del municipio de Guatavita aflora una secuencia cretácea depositada en ambiente marino, infrayaciendo discordantemente a una sucesión terciaria depositada en ambientes de transición y continental; sobre estas rocas reposan discordantemente depósitos cuaternarios.

En la zona afloran las siguientes formaciones de la más antigua a la más joven:

- Grupo Guadalupe (Ksgs), generalmente arenoso con intercalaciones de liditas, limolitas silíceas y arcillolitas, el cual ha sido subdividido de la base al techo en las formaciones Arenisca Dura, Plaeners y Labor y Tierna. La formación Arenisca Dura está constituida principalmente por areniscas macizas de grano fino con cemento silíceo. La Formación Plaeners está conformada por una secuencia de liditas, limolitas silíceas, lodolitas y areniscas. La Formación Labor y Tierna esta constituida por areniscas cuarzosas de grano medio a fino.
- Formación Guaduas (TKgu), constituida por arcillolitas y lutitas con intercalaciones de areniscas y carbón.
- Formación Arenisca de Cacho (Tpc), constituida principalmente de arenisca cuarzosa separadas por una capa de arcillolita limosa.
- Formación Bogotá (Tb), constituida por una secuencia litológica de arcillolitas abigarradas alternadas con areniscas friables y limolitas.
- Formación Regadera (Ter), constituida principalmente por arenisca cuarzosa.

Las anteriores formaciones afloran formando parte del sinclinal de Siecha-Sisga y el anticlinal de Guatavita al oeste del municipio.

- Depósitos Cuaternarios (Q), en el área del municipio de Guatavita, estos depósitos están representados por depósitos aluviales y coluviales, constituidos por arcilla limosa lacustre y fluvial; depósitos glaciales y terraza de material no consolidado, que afloran en pequeños sectores al noroeste, sureste y centro del municipio.

## **EROSION Y PROCESOS EROSIVOS PREDOMINANTES.**

Las diferentes clases de erosión y procesos erosivos predominantes en la zona, se hayan sectorizados en el municipio así:

**ZONA I.** Integrada por sectores al norte y este del municipio dentro del límite CAR, formando los recorridos de las Quebradas tributarias del río Del Hatillo-Quebrada Aves al norte y oriente del mismo y el sector de la cuchilla de Peña Negra. Litológicamente formada por materiales correspondientes a las formaciones Bogotá, Arenisca de Cacho, Guaduas y en algunos sectores por el Grupo Guadalupe y por sedimentos aluviales.

El proceso dominante es el escurrimiento superficial difuso, caracterizado por arrastre de las partículas más finas de la capa superior del suelo. Se presenta erosión laminar únicamente, con bajo suministro de sedimentos. El uso del suelo es agropecuario poco a medianamente mecanizada. Presenta una topografía o relieve ligeramente plano a escarpado.

**ZONA II.** Está conformada por sectores ubicados, al este del municipio en límites con Tocancipá, al extremo suroriental del embalse y al oriente de la cabecera municipal. Litológicamente esta compuesta por materiales correspondientes al Grupo Guadalupe y las formaciones Guaduas y Arenisca de Cacho y por sedimentos de los depósitos aluviales.

El proceso dominante es el escurrimiento superficial difuso. En algunos sectores especialmente bajo cultivos limpios se puede pasar a escurrimiento difuso intenso o a erosión laminar. La pérdida de suelo por erosión laminar es claramente apreciable, con suministro de sedimentos moderado, con vegetación de páramo y subpáramo y cultivos limpios y pastizales.

**ZONA III.** Ubicada a lo largo de la margen occidental del embalse y en un sector de la margen oriental; en alrededores de la cabecera municipal



y al centro y sur del municipio. Litológicamente, está compuesta por sedimentos aluviales y de la formación Tilatá y por materiales correspondientes a las formaciones Guaduas, Arenisca de Cacho y Bogotá.

El proceso dominante es el escurrimiento superficial concentrado, en donde se presenta erosión en surcos y existen cárcavas en formación o completamente desarrolladas, de gran importancia morfogénica y sedimentógena. La topografía o relieve es de laderas onduladas a escarpadas, actualmente se adelantan obras de restauración y rehabilitación ecológica en este sector.

**ZONA IV.** Ubicada al este en los límites del área CAR. Litológicamente esta formada por materiales correspondientes al Grupo Guadalupe.

La zona se caracteriza por movimientos de remoción en masa lentos, especialmente soliflucción, de moderada importancia morfogénica y rápidos como derrumbes y deslizamientos de gran importancia morfogénica y sedimentógena (al norte en límites con Sesquilé) generados por la acción combinada de la gravedad y el agua. La topografía o relieve es de laderas ligeramente onduladas, fuertemente quebradas a escarpadas. La vegetación dominante es de páramo y subpáramo.

La mayor parte del territorio es quebrado y ligeramente ondulado, al rededor del embalse de Tominé y de la Laguna hay áreas planas. Se encuentran bosques nativos en las partes altas de paramos y subparamos y se destacan varios accidentes orográficos como: El Cerro de la Cueva de los Chalos, Cerro de Santa Bárbara o Choque, Cerro de La Esmeralda y Alto de la Cruz; en límite con Gachancipá, Alto del Pedregal, Alto de los Reyes, Alto del Pantano Grande, Alto de los Gavilanes, Alto de los Palacios, Páramo de Yula, Loma de Medianías, Lomas de Montelargo, Lomas del Amoladero, Lomas de Chalachoque, Alto de la Lagunita. En los límites con Gachetá se encuentra el Alto de Chupadera, Con Machetá, Cuchilla de Pinal y del arracachal, con Sesquilé Cerro de La Cruz Verde, Cima de Chacua, Lomas del Moral Areas Cerro de Montesillo, etc.

Pertenece a las tierras de clima frío en alturas de 2.500-3200 mt sobre el nivel del mar, cuyo principal producto cultivable es la papa, el trigo, cultivos transitorios ocupan 500 has; en producción pecuaria 4.971 cabezas de Ganado, el cual ocupan el 50% del territorio, en montes y bosques.

El 37% se encuentran de bosques naturales significativos así: El de Monquentiva, Potreritos, Amoladeros, Carbonera alta, Potrero Largo, Guandita, Corales, también el sector privado ha contribuido con una plantación de bosques en unas 120 has.

Los suelos de clase II son aproximadamente el 15% del territorio municipal, los mejores desde el punto de vista agrologico; localizados en los sectores ondulados; los de clase IV y V son el 55% ubicados en las áreas montañosas, los cuales tienen severas restricciones para el aprovechamiento agropecuario.

## **USOS DEL SUELO**

De las 24.135 hectáreas del área municipal aproximadamente el 51% se encuentra cubierta de pastos, el 43% corresponde a bosques, suelos de uso urbano suelos erosionados y espejos de agua.

Se caracteriza por ser un municipio cuyo sistema predial está propenso a la subdivisión por la demanda de la migración proveniente de Santafé de Bogotá, con el fin de establecer fincas de recreo, las sucesiones legales de tipo familiar, la parcelación con fines de construcción de vivienda, lo que hace que el sistema de minifundios ocupe un área apreciable del territorio municipal.

Especial cuidado merecen los desarrollos presentados en los alrededores del embalse de Tominé.

### **Flora:**

De acuerdo al mapa de Zonas de Vida y Zonificación de Uso del Suelo de la C.A.R., y según los estudios adelantados para el municipio de **GUATAVITA** se encuentran las zonas de vida (según Holdrige), de la siguiente forma:

Zona de Vida	Area(Has.)	%	A.S.N.M.	Precipitación (mm)	Temperatura Grados C.
bs -MB	6.500	41.21	2000-3000	500-1000	12-18
bh -M	770	4.88	> 3000	500-1000	6-12
bmh-M	4.000	25.36	> 2900	1000-2000	6-12

En el sector oriental en la Cuchilla de Peña Negra y nacimiento de algunos afluentes del río Aves, en las partes más altas se presenta la formación bosque muy húmedo Montano (bmh-M). A pesar de las fuertes pendientes, se observan cultivos y praderas degradadas por el uso intenso de ganadería, hasta las partes más altas donde la vegetación es predominante de los páramos, entre ellas, con las siguientes especies:

**NOMBRE COMUN****NOMBRE BOTANICO**

Frailejón

*Espeletia grandiflora*

Mano de león

*Castrathella piloselloides*

Líquenes

*Hypotrachynspp*, *Cladonia confusa* y *Cora pavonia*.

Musgo

*Campylopus spp*, *Zygodon spp*, *Leptodontium spp*.

Helechos

*Elaphylossum spp*, *Blechnum Loxense* y *Lycopodium spp*.

Quiches

*Briesia spp*.

La formación vegetal del bosque húmedo Montano (bh-M) o como lo denomina Cuatrecasas "páramo" o "sub-páramo" se encuentra predominantemente en la parte más alta de la vertiente occidental de la cuenca del embalse de Tominé. Presenta un estrato de plantas herbáceas como la Cortadera (*Carex* sp), el LLantén (*Plantago* sp) y musgos (*Sphagnum* aff. *magelanicum*).

En lugares ondulados y más abrigados se presentan agrupaciones de arbustos y árboles, tales como:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Encenillo	Weinmannia sp.
Gaque	Clusia sp
Granizo	Hedyosmum sp
Canelo de páramo	Drimys granadensis
Cedrillo	Brunellia colombiana
Tobo	Escallonia sp
Tuno	Miconia spp
Laurel	Ocotea sp

En las partes planas y pantanosas o con buena humedad edáfica se presentan las asociaciones de frailejones (*Espeletia murilloi*), con mezclas de musgos, helechos (*Blechnum* sp - *Polystichum pycnolepis*), Chita (*Hypericum* sp), Begonias (*Begonia* sp), entre otras.

De las partes más altas del oriente por la vertiente hacia el embalse de ominé nace y discurre el río Aves como uno de los afluentes principales del río Socha que desemboca en el embalse. Es esa vertiente predomina la formación del bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB). Es un área intervenida intensamente para el establecimiento de cultivos, especialmente papa y ganadería. La vegetación se presenta en las partes escarpadas, a la orilla de quebradas y como cercas alrededor de las fincas. Las especies más representativas son:

NOMBRE COMUN	NOMBRE BOTANICO
Aliso	Aljunus jourullensis
Ajicillo	Drimys granadensis
Borracheros	Brugmansia spp
Cedros	Cedrela sp
Gaque	Clusia multiflora
Laurel	Myrica pubescens
Chocho	Lupinus spp

Se presentan algunas plantaciones de pinos (pinus sp) y eucalyptos (Eucalyptus sp).

En la parte más baja y plana de las vertientes oriental y occidental del embalse, se destaca la formación de bosque seco Montano Bajo (bs-MB), donde la vegetación natural ha desaparecido para dar paso a la agricultura y la ganadería extensiva. En los linderos de las fincas, en sectores altos se observan remanentes de algunos arbustos y árboles como el Encenillo (*Wenmannia tomentosa*), Aliso (*Alnus jorullensis*), en las zonas bajas existen lugares abruptos con presencia de vegetación de matorrales con especies como el Salvia negro (*Cordia* sp), Borracheros (*Datura sanguinea*), Lulos (*Solanum marginatum*).

En zonas onduladas y de diferentes tamaños existen plantaciones de Pino (*Pinus pátula*) y Eucalypto (*Eucalyptus globulus*).

La conservación de los bosques y montes es buena con excepción a orillas de las quebradas que no respetan la ronda y la utilizan en cultivos. Sus principales árboles son: Encenillo, Gaque, Amargoso, Picante, Aguayin, Cucharó, Aliso, Rodamonte, Tiber, Espino, Mortiño; y el Tiber se encuentra en extinción

**Fauna:** La gente es muy conciente en el cuidado de la fauna y se encuentran las siguientes especies: Zorro, Venado y Oso en los grandes bosques, El Fara, Runcho, Armadillo, Aguila, Paloma Torcaza, Buche Amarillo, Mirlas, Copetones, Carpinteros, Toches; la caza de estas especies es prohibida.



Se realiza pesca en el embalse de Tominé, Río San Francisco y quebrada Potrero Largo encontrándose trucha , en los demás sitios y quebradas es prohibida.

### **3.4 POBLACION**

La población total es de 5.696 habitantes.

**3.4.1 Urbana:** Es de 1.249 habitantes distribuidos en el perímetro urbano en casas construidas en el año 1967.

**3.4.2 Rural:** Es de 4.449 habitantes.

**3.4.3 Población Veredal y/o Inspecciones de Policía.**

La población esta ubicada en las veredas de Amoladero, Carbonera Alto, Carbonera Baja, Chaleche, Corrales, Hatillo, Guandita, Juiquín, Monquentiva, Montencillo, Potrero Largo, San joaquín, Santa María, Tominé de Blancas, Tominé de Indios o Santa Barbara. Encontrándose asentamientos importantes en los sitios altos de las veredas Potrero Largo, Guandita, Corales y Carboneras. Es importante decir que buena parte de esta población es indígena y aún conservan en ciertas veredas las tradicionales culturas propias.

### **3.5 ACTIVIDADES SOCIO ECONOMICAS**

En el municipio la principal actividad es la agricultura, en el cultivo de la papa, el trigo y ultima mente las flores, la siguen con importancia la ganadería, las artesanías y el sector servicio Turismo.

En el aspecto de salud, el municipio cuenta con un hospital local, dependiente del hospital regional de Zipaquirá. El personal profesional esta compuesto por dos médicos generales, un odontólogo, dos enfermeras y un bacteriologo.

Para la educación primaria se cuenta con un establecimiento en el área urbana y catorce (14) en el área rural. Para la enseñanza secundaria se dispone de un colegio de modalidad bachillerato académico.

El acueducto tiene un cubrimiento del 100% se abastece de la quebrada El Chuscal o San Antonio. El alcantarillado es de tipo separado con un cubrimiento del 95%, su descarga final es en el embalse de Tominé. El programa CAR - BID esta haciendo los diseños de la planta de tratamiento.

Dispone de plaza de mercado cubierta y de matadero mixto localizados en el perímetro urbano. La recolección de basuras tiene una cobertura del 100%. Los desechos son llevados a un horno incinerador construido por la Secretaria del Medio Ambiente.

Desde el punto de vista económico el municipio es agrícola y ganadero.

### **3.5.1 Desarrollo Urbano y Asentamientos.**

En el municipio el crecimiento urbano es lento a pesar de ser un atractivo turístico por sus construcciones coloniales. La población se encuentra distribuida en forma uniforme en las veredas.

### **3.5.2 Actividades Agropecuarias.**

La superficie en pastos es 23.800 Ha, donde se mantienen bovinos, porcinos, equinos y ovinos.

El principal cultivo es la papa, le sigue el trigo, la cebada; sus excedentes son vendidos en la Ciudad de Bogotá. La ganadería se ha especializado a engorde y leche, lo mismo en su tecnificación; podemos decir que el 90% de la población tiene actividades agropecuarias.

### **3.5.3 Minería Industria y Otras Actividades.**

La minería del carbón , produce al año es de 22.994 toneladas de carbón térmico; localizadas en las veredas el Choncho, Santa Maria y Tominé de Indios, de igual forma se encuentran varios chircales que producen ladrillo y bloque, la recebera en la vereda de Chaleche es explotada para el arreglo de vias y la explotación de areneras que hasta el momento parece no presentar problemas graves de contaminación, ni de erosión.

Las actividades comerciales como el intercambio de productos y venta de servicios de restaurantes, almacenes y tiendas para turistas, viven un gran número de familias del casco urbano de esta actividad comercial y turística.

Se desarrollan algunas actividades artesanales; básicamente la producción de pañolones, ruanas, artículos de lana y tapetes.



## 4. PROBLEMATICA AMBIENTAL

### 4.1 IDENTIFICACION DE PROBLEMAS AMBIENTALES

En el municipio de Guatavita desde hace algunos años se ha venido realizando programas de mejoramiento del medio ambiente.

La ciudadanía es consiente de que hay problemas de deforestación con el objetivo de ampliar los cultivos y por consiguiente se presenta disminución de los caudales en algunas quebradas especialmente en época de verano.

Hay contaminación por el mal uso de insecticidas y de pesticidas en el control de plagas en el cultivo de papa.

La erosión producida por vientos y por terremotos en épocas anteriores.

#### 4.1.1 Patología Ambiental:

Para identificar y establecer el grado de sensibilidad ambiental y las restricciones de cada unidad territorial, se recolectó la información en la Alcaldía, Oficina de Planeación y UMATA con la verificación de campo.

La información esta organizada a partir de diferentes aspectos básicos, sobre cada una de las cuales se ha planteado una subdivisión que permite proyectar las variables. ( ver cuadro a color ).



## **4.2 ANALISIS DE CONFLICTOS AMBIENTALES**

El principal problema es la erosión, causada por la desprotección de la vegetación hecha en las rondas de las quebradas para dar avance a cultivos como son: La papa y la arveja donde la lluvia arrastra la capa fértil de suelos causando deslizamientos de tierra, produciendo abalanchas de lodo, acentuando la profundidad de las aguas, ocasionando sedimentación en el caudal de las quebradas, especialmente en la quebrada Puerta del Candado en una extensión de 3 km.

Cada vez se hace necesario recuperar nuevas tierras para el uso agropecuario debido al mal uso y poca rotación de los cultivos, lo cual ha conllevado al hombre a sacrificar las Rondas de los Ríos con su correspondiente detrimento del agua y en el mayor de los casos en época de invierno, que sus cultivos son inundables por la proximidad a las quebradas y conllevando a la pérdida de estos.

## **4.3 ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

Es mediante un proceso de educación ambiental a todos los sectores de la población que se contribuye a la recuperación del ecosistema.

A través de legislación local sobre el uso del suelo, del agua ,creando normas que permiten mejorar el medio ambiente.

Reforestación masiva en todo el municipio y el establecimiento de zonas protectoras de bosques naturales.

Planta de tratamiento de aguas residuales y de basuras en asocio con los municipios de Sesquile.

Educación a los campesinos productores de papa, en el uso de insecticidas y pesticidas en el tratamiento de las plagas.

## 5. FUTURIZACION OBJETIVA

El señor alcalde Tobias Rodriguez Garzón cree que la recuperación del medio ambiente y del ecosistema se hace mediante la reforestación masiva de árboles nativos y maderables al rededor de nacimientos de agua y ronda de quebradas y ríos, lo mismo que en algunas zonas erosionadas a través de más reforestación.

Al no darce este programa atendiente a mejorar el ecosistema, el agua se secaría cada vez más y los pocos bosques, fauna y flora que existen en el municipio se iran disminuyendo, en tal forma que la población tendria que pagar un mayor costo, al satisfacer sus necesidades y las nuevas generaciones aun peor.

## **6. COMPROMISOS PROGRAMAS Y PROYECTOS**

### **6.1 PROGRAMA DE GOBIERNO MUNICIPAL**

- \* Cuidar y preservar los bosques de Montequiva, Carbonera Alta, Carbonera Baja, Potrero Largo, Guandita, Corales; y declarar la zona como reserva forestal.

Recuperación de la Laguna de Martos en la vereda de Montequiva ( se insinúa una expropiación de terrenos).

- \* Conservación de las microcuencas del Río Amoladero, Río Lagunero, Río Zaque y de todas las quebradas afluentes.

Estudio de factibilidad para construcción de reservorios.

Control de erosión veredas Hatillo, Chaleche y otras.

- \* Tratamiento de aguas residuales.
- \* Reciclaje y tratamiento de basuras en asocio con el Municipio de Sesquile.

### **6.2 PRIORIZACION Y SELECCION DE PROYECTOS MUNICIPALES**

De acuerdo a las visitas realizadas del municipio, a las charlas con la comunidad y con el señor alcalde, se encontraron los siguientes proyectos.

- \* Tratamiento de aguas residuales, mediante la construcción de una Laguna de oxidación.
- \* Tratamiento de basuras, mediante un proyecto regional de relleno sanitario.
- \* Protección de fuentes de agua, conservación de las microcuencas, recuperación de las rondas de los ríos, mediante la reforestación de estas zonas principalmente las quebradas: Potrero Largo, Gaitama, Lagunitas, Las Peñas, El Tablón, Puertas de Condado, Río Amoladero ,en algunos sitios de las veredas; Carbonera Alta y Baja, Chaleche, Hatillo, Tominé y Corales.
- \* Protección de la reserva forestal de los bosques de Montequiva, Carbonera, Corales, Guandita y declarar reserva forestal la Laguna de Martos mediante normas del uso del suelo y compra de terrenos.
- \* Construcción de matadero Municipal y plaza de ferias.
- \* Control de erosión en las veredas Santa María, Hatillo y en las quebradas; Potrero Largo, Peña y Colorada.
- \* Construcción de algunos reservorios par almacenamiento de agua y prevención de deslizamientos.
- \* Terminación de acueductos veredales.
- \* Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto urbano.
- \* Programa de educación ambiental.
- \* Reglamentación del uso del suelo Urbano y Rural.
- \* Reforestación alrededor del embalse de Tominé.

### **6.3 PARTICIPACION COMUNITARIA**

En la política de desarrollo sostenible, la comunidad debe participar para garantizar el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, mediante la implementación de proyectos de divulgación, educación, capacitación técnica donde adquirirá los conocimientos normativos y las técnicas más adecuadas para la conservación del medio ambiente.

La comunidad participa a través del control, evaluación y complementación de los proyectos ambientales, mediante la implementación de las Veedurías populares para lo cual son previamente capacitados en aspectos legales y técnicos referentes al medio ambiente.

La conformación de los Consejos Ambientales Municipales (Ley 99 de 1993), como una instancia de participación, concertará con las instituciones los programas y proyectos que harán parte de los planes ambientales municipales y regionales.

También se podrán fortalecer otras instancias o mecanismos de participación comunitaria como las Audiencias Públicas, Cabildo Verde, Organizaciones no Gubernamentales (ONG,S), procuradurías delegadas, que propenderán por la conservación y mejoramiento general del Ecosistema.

En virtud de lo anterior el Sr. Alcalde concluye que la comunidad de la población de Guatavita es activa, entusiasta y esta dispuesta a colaborar en todo lo atinente a la conservación del medio ambiente.

## 7. MARCO LEGAL

Se nombra a continuación el marco jurídico ambiental que sustenta el Plan de Gestión Ambiental, se hace referencia a algunas normas a tener en cuenta:

TEMA	NORMA	CONTENIDO
GENERAL	Constitución Política Nacional	* Derechos y deberes ciudadanos, participación comunitaria, deberes del estado.
	Decreto Ley 2811 de 1.974	* Código de Recursos Naturales Renovables.
	Ley 99 de 1.993 y Decretos Reglamentarios	* Sistema Nacional Ambiental y creación del Ministerio del Medio Ambiente.
	Ley 9 de 1.979	* Código Sanitario Nacional.
	Ley 11/86 y 12/86	* Estatuto de Administración Municipal.
	Decreto 1333 de 1.986	* Código régimen municipal.
	Ley 33/86 y Decreto 1344/70	* Código Nacional de Tránsito y Transporte.
	Decreto 285 de 1.986	* Almacenamiento y distribución de combustible.
	Ley 9 de 1.989	* Reforma urbana.
	Ley 135 de 1.994	* Mecanismos de participación ciudadana.
	Decreto 1855 de 1.994	* Planes regionales ambientales de las corporaciones.
	Decreto 1753 de 1.994	* Licencias ambientales.
	Decreto 2278 de 1.982	* Sacrificio y comercialización de animales.
Ley 115/93, Decreto 1753/94	* Proyectos de educación ambiental.	

TEMA	NORMA	CONTENIDO
AIRE	Decreto 02 de 1.982 Decreto 948 de 1.995	* Emisiones atmosféricas de fuentes fijas. * Contaminación atmosférica.
AGUA	Decreto 2857 de 1.981 y 2024 de 1.982 Decreto 1449 de 1.977 Decreto 2105 de 1.983 Decreto 1594 de 1984 Decreto 2314 de 1.986 Acuerdo 58 de 1.987 de la CAR Acuerdo 023 de 1.993 de la CAR	* Cuencas hidrográficas. * Conservación de recursos en predios rurales. * Suministro de agua potable. * Usos del agua y residuos líquidos. * Concesión de aguas. * Agua y vertimientos. * Reforestación de márgenes hídricas.
FAUNA Y FLORA	Acuerdo 53 de 1.981 de la CAR Decreto 1449 de 1.977 Decreto 1014 de 1.981 Decreto 1608 de 1.978	* Flora y fauna. * Areas forestales protectoras. * Concesión y permisos del recurso forestal. * Fauna silvestre.
SUELOS	Decreto 0919 de 1.989 Decreto 1946/89-2379/91 y 1929/94 Acuerdo 33 de 1.979 de la CAR Decreto 919 de 1.989 Decreto 2104 de 1.983 Resolución 0222/94 del Ministerio del Medio Ambiente y Acuerdo 246/94 de la CAR	* Evaluación de zonas erosivas. * Asistencia técnica agropecuaria- Umatas. * Estatuto de zonificación. * Sistema Nacional de desastres. * Manejo de residuos sólidos. * Areas compatibles con canteras.



**PLAN DE INVERSIONES 1995-1997**  
**MUNICIPIO DE: GUATAVITA**

NOMBRE DEL PROYECTO	META	ACCIONES	IMPACTO ESPERADO	COMPETENCIA	COSTO ESTIMADO	FUENTES				
						RECURSOS 1996			1996	1997
						MUNICIPIO	CAR	OTROS		
1. Conservación microcuencas. Protección de afluentes, reforestación y recuperación ronda del Río San Francisco, en las veredas Carboneras, Guandita, Potrero Largo, Corales.	Reforestación de 50 has. Aislamiento y cercado de 5 kms lineales.	Plantación de 150.000 especies nativas y maderables.	Preservación de las áreas de influencia de las microcuencas, regular la captación de agua.	CAR S. MEDIO AMBIENTE MUNICIPIO	80.000.000	35.582.309			35.000.000	9.417.691
2. Compra de terrenos. (Laguna Marías, vereda Monquentiva).	Recuperación Laguna.	Compra de terrenos, recuperación por medio de dragado.	Conservar y preservar reservas naturales e Históricas.	MUNICIPIO	100.000.000				50.000.000	50.000.000
3. Estudio factibilidad para construcción de reservorios.	Almacenamiento de 500 metros cúbicos de agua.	Reservorio, obras civiles de 15X15X2 mts.	Aumento capacidad de agua para consumo humano y riego.	MUNICIPIO CAR	5.000.000	5.000.000				
4. Control de erosión. (Vereda Santa María, Hatillo, en la quebrada Puerta Candado y Gañama).	Arborización mediante la plantación de 5.000 árboles nativos y maderables.	Reforestación y empradización del suelo.	Recuperación de terrenos.	CAR MUNICIPIO	70.000.000		48.500.000		12.000.000	9.500.000
5. Tratamiento de aguas residuales.	Laguna oxidación.	Construcción obras civiles adicionales.	Disminución de la contaminación y agentes contaminantes.	CAR-BID MUNICIPIO	350.000.000		50.000.000		300.000.000	
6. Reciclaje y tratamiento de basuras.	Relleno sanitario con varios municipios; Sesquile y Suesca.	Compra de terreno. Construcción de obras civiles.	Eliminación de agentes contaminantes y mejoramiento ambiental.	S. MEDIO AMBIENTE MUNICIPIO CAR	10.000.000	1.000.000		4.000.000	5.000.000	
7. Reglamentación de corrientes de uso público cuenca Río Bogotá, Nacimiento Río Tibidó.	Reglamentar el uso de la cuenca hidrográfica, proyectar obras hidráulicas que garanticen la derivación exclusiva de los caudales asignados.	Reconocimiento y recopilación de información, clasificación y análisis de la misma. Aforos, actualización de la información catastral y aspectos de orden legal.	Racionalización del uso del agua.	CAR - BID MUNICIPIO	27.500.000		27.500.000			
8. Educación ambiental.	Propuesta de capacitación a las comunidades rurales y veredales.	Talleres de capacitación con metodologías de demostración. Elaboración de material divulgativo sobre los recursos naturales y su conservación.	Gestión educativa para fomentar capacidad ambientalista y de gestión de las comunidades del municipio y administración.	CAR MUNICIPIO	5.000.000		1.800.000		2.000.000	1.200.000
TOTAL					647.500.000		127.800.000			



**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES  
SABANA NORTE**

RECURSOS NATURALES Y FACTORES DE IMPACTO		SUELO	AGUA	AIRE	FLORA	FAUNA	ORDEN ADMINISTRATIVO
		01. Erosión 02. Quemadas 03. Canteras 04. Deterioro 05. Geoinestabilidad	06. Agotamiento 07. Contaminación 08. Destrucción lagos	09. Contaminación 10. Deterioro	11. Agotamiento 12. Deterioro 13. Otras patolog.	14. Extinción 15. Deterioro	16. Conflictos por uso del agua 17. Éxplotación madera sin licencia 18. Ausencia de planes de desarrollo 19. Infraestructura vial 20. Educación Ambiental
M U N I C I P I O	1. GUATAVITA	1-3-4	7-8	9	12	15	16-19
	2. TOCANCIPA	1-3-4	6-7	9-10	11-12	15	16-19
	3. GACHANCIPA	1-3-4	6-7	9	11-12	15	16-19
	4. NEMOCON	1-3-4	6-7-8	9-10	12	15	16-19
	5. COGUA	1-3-4	6-7	9	11-12	14-15	16-19
	6. SESQUILE	1-2-3-4	6-7	9	11-12	15	16-19
	7. SUESCA	1-3-4	6-7	9	11-12	15	16-19
	8. CHOCONTA	1-3-4	6-7	9	11-12	14-15	16-19
	9. VILLAPINZON	1-3-4	6-7	9-10	12	15	16-19
	10. MACHETA	1-3-4	6-7		11-12	15	16-17-19-20
	11. MANTA	1-2-3-4-5	6-7		11-12	15	16-17-19-20
	12. TIBIRITA	1-2-3-4-5	6-7-8		11-12	14-15	16-17-18-19-20
PORCENTAJE DE OCURRENCIA		1.Erosión = 100% 2.Quemadas= 25% 3.Canteras= 100% 4.Deterioro= 100% 5.Geoinest.=16%	6. = 92% 7. = 100% 8. = 25%	9. = 75% 10. = 25%	11 = 75% 12 =100% 13 = 0.0%	14. = 25% 15. = 100%	16 = 100% 17 = 25% 18 = 8.3% 19 = 100% 20 = 25%
TOTALES		68.2%	69%	50%	87.5%	62.5%	51.66%

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	3
2.1 GENERALES	3
2.2 ESPECIFICOS	3
3. MARCO DE REFERENCIA	4
3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA Y REGIONAL	4
3.2 SUPERFICIE	4
3.3 ASPECTOS CLIMATOLOGICOS Y DE SUELOS	4
3.3.1 Temperatura	4
3.3.2 Precipitación	4
3.3.3 Hidrología	5
3.3.4 Relieve	5
3.3.5 Suelos	6
3.4 POBLACION	13
3.4.1 Urbana	13
3.4.2 Rural	13
3.4.3 Población Veredal o por Inspecciones de Policía.	13

	Pág.
3.5 ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS	13
3.5.1 Desarrollo Urbano y Asentamientos	14
3.5.2 Actividades Agropecuarias	14
3.5.3 Minería Industria y otras Actividades	15
4. PROBLEMATICA AMBIENTAL	16
4.1 IDENTIFICACION DE PROBLEMAS AMBIENTALES	16
4.1.1 Patología Ambiental	16
4.2 ANALISIS DE CONFLICTOS AMBIENTALES	17
4.3 ALTERNATIVAS DE SOLUCION	17
5. FUTURIZACION OBJETIVA	18
6. COMPROMISOS PROGRAMAS Y PROYECTOS	19
6.1 PROGRAMA DE GOBIERNO MUNICIPAL	19
6.2 PRIORIZACION Y SELECCION DE PROYECTOS	19
6.3 TERMINOS DE PARTICIPACION COMUNITARIA	21
7. MARCO LEGAL	22

Centro de Documentación Ambiental

CDCA



00293