



1. MARCO DE REFERENCIA

1.1. VALORACIÓN

El gobierno nacional mediante la Ley 388 de 1997 o Ley de Ordenamiento Territorial, promulgó una Política de Estado e instrumento de planeación para las entidades territoriales del país.

El Ordenamiento Territorial es el instrumento empleado por los municipios para evaluar y proyectar su territorio mediante políticas y estrategias sociales, económicas y ambientales.

Los participantes en el proceso de Ordenamiento Territorial son directamente los habitantes del municipio, junto con los actores sociales que se encuentran en él, tal es el caso de la Administración Municipal, Instituciones del orden nacional, regional, departamental y provincial.

El desarrollo de la planificación de un municipio debe realizarse con una visión integral, buscando procesos de armonización con otros mecanismos de planeación; por tal motivo, debe considerarse a partir de un enfoque regional, identificando los procesos de transformación de los espacios naturales; dinámicas urbanas, usos del suelo tendencias del crecimiento económico, crecimientos demográficos, entre otros.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Constituirse en un instrumento de planificación municipal
- 2.2. Complementar la planificación económica y social de la dimensión territorial
- 2.3. Ofrecer alternativas de solución a la problemática territorial del municipio.
- 2.4. Orientar hacia un aprovechamiento racional de los recursos naturales en la búsqueda de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

3. COORDINACIÓN

La formulación y estructuración del Esquema de Ordenamiento Territorial estuvo a cargo de:

- Ingeniero FABIO ANTONIO GUERRERO AMAYA
Alcalde Municipal
- Ingeniero Sanitario LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ
Contratista
- Administradora Pública Municipal y Regional ANA FELISA RODRÍGUEZ
Coordinadora general
Sistema Político Administrativo
- Arquitecta NORMA LUCÍA MARTINEZ
Sistema de Funcionamiento Espacial Sector Urbano
- Trabajadora Social MARTHA LUDIVIA MORENO
Sistema Socio Cultural Sector Urbano
- Trabajadora Social LILIANA NIÑO
Sistema Socio Cultural Sector Urbano



- Economista CARLOS ALBERTO CANARIA
Sistema Económico
- Ingeniero Agrólogo GERMAN USCATEGUI
Sistema Biofísico - Agrología
- Ingeniero Geólogo JORGE MARIN
Sistema Biofísico - Componente Geológico
- Ingeniera de Vías y Transportes GLORIA ESPERANZA CANARIA
Sistema Socio Cultural Sector Rural
- Arquitecto EFRAIN QUINTERO
Infraestructura Rural

4. CONVOCATORIA

Se invitó a la comunidad en general que reside en el sector urbano del municipio, mediante volantes, cuñas radiales, invitación directa y avisos parroquiales, para que participara en el desarrollo del Ordenamiento Territorial, atendiendo lo dispuesto en la Constitución Política de 1991, en sus artículos 41, 152, 318 y 342, la cual vincula la participación ciudadana en los procesos municipales.

La participación ciudadana en la formulación, estructuración, desarrollo y ejecución, es un principio del Ordenamiento Territorial.

5. OBJETIVOS

- 5.1. Involucrar a la comunidad en el proceso de planificación municipal.
- 5.2. Conscientizar a los habitantes del municipio de la importancia de la participación en el buen manejo de la entidad territorial.
- 5.3. Extractar la problemática existente por medio de la comunidad, quienes son los directamente afectados.

6. ACTIVIDADES

- 6.1. Elaboración y entrega de los volantes, dando información sobre el Ordenamiento Territorial.
- 6.2. Divulgación por medio de la emisora comunitaria Sochaquirá Guayatá Stereo, dando a conocer qué es, para que sirve, quienes intervienen, para cuánto tiempo sirve y cómo participar en la elaboración del Ordenamiento Territorial.
- 6.3. Elaboración y entrega de cartas personales de invitación a talleres, dirigidas a personas que dirigen o pertenecen a diferentes grupos del sector urbano, tales como Director de núcleo educativo, Director del Hospital, Rector del colegio, Integrantes de las Juntas de acción comunal, Profesores, Vehedores, entre otros.
- 6.4. Atención a la comunidad los días martes en la oficina, en un horario de 7:00 a.m. a 7:00 p.m.
- 6.5. Invitación a la comunidad a través del párroco del municipio, en las principales misas.



7. PREDIAGNOSTICO

En esta etapa se realizó la recolección de la información secundaria para la elaboración del Esquema de Ordenamiento Territorial, tal como estudios y planos.

7.1. OBJETIVOS

- 7.1.1 Consecución de la información necesaria en los diferentes sistemas: Social, Económico, Físicobiótico, Político Administrativo y Funcionamiento Espacial.
- 7.1.2 Identificación de la problemática municipal.
- 7.1.3 Demarcación de las zonas de riesgo.
- 7.1.4 Adquisición de cartografía.
- 7.1.5 Inventario del material cartográfico.

7.2. ACTIVIDADES

- 7.2.1 Identificación y demarcación de la problemática social y zonas de riesgo.
- 7.2.2 Observar las necesidades de cartografía urbana y rural a nivel predial y general.
- 7.2.3 Revisión preliminar de la información secundaria como Acuerdos, Ordenanzas y otros estudios.

8. DIAGNOSTICO

Constituye un análisis en donde se describe e interpreta la realidad del municipio en forma integral, es decir, involucrando los Sistema Político Administrativo, Fisicobiótico, Sociocultural, de Funcionamiento Espacial y Económico; realizando una caracterización, clasificación, espacialización y evaluación integral.

8.1. OBJETIVOS

- 8.1.1 Identificar, analizar e interpretar las relaciones que se presentan en la actualidad en el municipio.
- 8.1.2 Evaluar las potencialidades, fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades.
- 8.1.3 Identificar, espacializar y priorizar las necesidades de los habitantes y el territorio urbano y rural.
- 8.1.4 Colocar en cada sistema lo referente al Ordenamiento Territorial.

8.2. ACTIVIDADES

- Sistema Político Administrativo

- Lectura de libros históricos del municipio y extracción de información necesaria.
- Búsqueda de Acuerdos, Ordenanzas, Actas de deslinde.
- Confrontación de información secundaria con archivo municipal.
- Aplicación de encuestas en las instituciones de la Administración Municipal.
- Revisión registro predial 1 y 2 del IGAC.
- Análisis de los procesos electorales desde la elección popular de 1988.
- Interrelación de la información con los otros Sistemas.
- Elaboración matriz DOFA.
- Análisis financiero municipal de las vigencias comprendidas entre 1995 a 1998.
- Proyecciones financieras del 2000 al 2009.



- **Sistema Biofísico**

- Determinar procesos naturales que puedan afectar las zonas urbana y rural.
- Determinar el uso potencial del suelo urbano teniendo en cuenta los fenómenos naturales.
- Presentar problemas y posibles soluciones en las zonas de riesgo, en todo el municipio.
- Plasmar elementos técnicos a las autoridades municipales para el manejo de zonas de riesgo.
- Trabajo de campo y verificación de sitios críticos.
- Efectuar análisis geotécnico y dar recomendaciones.
- Análisis de efectos sísmicos y dar recomendaciones.
- Describir los riesgos por causa antrópica y dar recomendaciones.

- **Sistema Socio cultural**

- Analizar la demografía del municipio desde el censo de 1985, haciendo un paralelo con el censo de 1993 y el levantamiento de información que hizo el SISBEN; comparándolo con el trabajo de campo realizado.
- Estudiar la calidad de vida que poseen los habitantes del sector urbano del municipio.
- Trabajar todo lo relacionado con servicios sociales como salud, educación, recreación, otros, buscando su situación actual y haciendo recomendaciones.
- Servicios sociales complementarios: Ubicación de ancianato, iglesia, bibliotecas, plaza de mercado, entre otros, que le estén sirviendo de complemento al municipio.
- Ubicar los servicios administrativos, problemas y posibles soluciones.
- Relacionar todo lo que tiene que ver con la cultura y tradición de los habitantes de Guayatá.

- **Sistema Económico**

- Analizar la estructura económica del municipio, con la información aportada en la oficina de Tesorería, Alcaldía y Concejo Municipal.
- Clasificar en sectores la economía: Agricultura, Ganadería, Comercio y Servicios.
- Verificar la estructura y tenencia de la tierra en el municipio.
- Dentro de cada sector, agrícola, ganadero; estudiar los cultivos anuales, transitorios, permanentes; ganado vacuno, ovino, porcino y otros; al igual que el volumen de producción y el costo tanto de producción como de rendimiento.

- **Sistema de Funcionamiento espacial**

- Establecer las relaciones del municipio con el entorno, tanto interno como externo.
- Verificar la organización espacial del sector urbano y rural.
- Analizar los usos del suelo urbano.
- Estudiar la cobertura, estado y demás, de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, electricidad y teléfono.
- Inspeccionar las vías urbanas del municipio, su estado, calidad y deficiencias.
- En cuanto a vivienda, analizar el grado de hacinamiento, calidad de la vivienda, déficit, estado locativo y acceso a los servicios públicos domiciliarios.

9. FORMULACIÓN

Para desarrollar esta etapa se contó con la participación del Equipo de Profesionales de la



Consultoría, el alcalde municipal, los miembros del equipo de Gobierno del municipio y los miembros del Grupo Asesor de CORPOCHIVOR.

10. ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, EOT DE GUAYATÁ

De acuerdo con la Ley 388 de 1997 y el Decreto Reglamentario 879 de 1998, el EOT de Guayatá, se encuentra estructurado de la siguiente manera:

10.1. TOMO I

- Componente General
- Diagnóstico
 - Sistema Político Administrativo
 - Sistema Biofísico
 - Sistema Socio cultural
 - Sistema Económico
 - Sistema de Funcionamiento Espacial
- Síntesis Diagnóstica

10.2. TOMO II

- Prospectiva
- Proyectos
- Proyecto de Acuerdo

10.3. TOMO III

- Documento Resumen

10.4. TOMO IV

- Cartografía

10.5. TOMO V

- Anexos (Únicamente para el municipio)

11. DOCUMENTO RESUMEN

Se constituye en la fuente de primera mano para el Alcalde municipal actual y para los tres (3) próximos futuros gobernantes del municipio.

El documento resumen, recoge la problemática municipal en cada uno de los sectores, por sistemas (Político administrativo, Biofísico, Económico, Socio cultural y de Funcionamiento Espacial); de igual forma recopila la Prospectiva o diseño del destino específico para Guayatá en los próximos nueve (9) años.

Los proyectos a desarrollar y la cartografía (medio gráfico del EOT), son de manera integral, parte del Ordenamiento Territorial, aquí encontramos una relación pormenorizada de los mismos.

Se espera que la Administración municipal reproduzca este documento, con el fin de hacerlo



conocer del mayor número de guayatonos.

12.1. SISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO

EL TERRITORIO

DIVISIÓN TERRITORIAL

El municipio presenta como división administrativa el área urbana conocida como casco urbano, determinado por el perímetro urbano descrito en el cuadro No. 1.4, el cual se espacializa en el mapa No. 4, Perímetro Urbano. No existe división legal en cuanto barrios, apenas las nuevas urbanizaciones están tomando alguna denominación como el caso del barrio Vergel, Castilla Real, entre otros.

Según los talleres veredales y el primer ítem de la encuesta aplicada en la elaboración del diagnóstico, la comunidad en general respondió no saber quienes son los fundadores de cada vereda, ni por qué se denomina cada una con el respectivo nombre, es decir, que falta crear una cultura histórica. De igual forma, no se encontró documentación o actos administrativos que den soporte a la historia de las veredas, su creación o límites.

CONFLICTOS

a. Por Límites

Según actas de deslinde, no existe claridad con los límites municipales, especialmente con Chivor, como se aprecia en los mapas correspondientes. Se desconocen los mojones del IGAC.

En el sector ubicado en las veredas de Fonzaque Arriba, Fonzaque Abajo, Romaquira y Guarumal, se presenta invasión de tierras por colonos procedentes del municipio de Ubalá (Cundinamarca).

b. Por prestación de servicios

* Educación

Entre las veredas de Volcán y Sochaquira Abajo, por la concentración escolar, debido a que ésta queda en terrenos de la vereda Volcán y aparece a nombre de Sochaquira.

* Salud

Falta mucha población por ser incluida en el SISBEN, no reciben servicio de salud por parte de alguna entidad, lo más grave, es que se encuentra población vulnerable, de escasos recursos económicos (niños, mujeres cabeza de familia, ancianos y discapacitados).

* Transporte

Las personas que prestan el servicio de transporte del municipio de Guateque hacia Guayatá, registran problemas debido a la competencia del servicio no solo con los transportadores de Guateque, sino con los mismos compañeros que diariamente transportan gente hacia Guayatá.



c. Por aprovechamiento de recursos naturales

* Recursos Hídricos

Por manejo de agua, en la vereda Ciavita I, se presenta problemas con el acueducto de Risatá y Sabanetas, dado que el municipio de Somondoco se surte de esta agua para algunos sectores aledaños.

De igual forma, la vereda de Escaleras, toma agua procedente del municipio de Manta (Cundinamarca).

d. Políticos

Por diferencia de ideas y pensamientos, principalmente dentro de un contexto municipal y poco de lo nacional.

e. Otros conflictos

Se presenta maltrato intrafamiliar, como el castigo severo de padres hacia los niños, abandono de gente de la tercera edad, maltrato físico por parte de uno de los cónyuges hacia su compañero; son éstos los reportados por los habitantes de cada vereda.

Manejo de aguas y servidumbres, por las aguas que se originan de los caminos y carreteras.

ADMINISTRACIÓN CENTRAL

Estructura Organizativa

En la actualidad, se está elaborando una propuesta de reestructuración administrativa, que implica la puesta en marcha de un nuevo manual de funciones, procedimientos y planta de personal, en el ámbito organizacional del municipio, debido a que no existe claridad sobre funciones específicas y procedimientos correspondientes a cada cargo o dependencia.

Planta de Personal

Es evidente la falta de la asignación de funciones a un área que colabore con la gestión social y cultural del municipio, para garantizar mayor participación y organización de la comunidad.

No existe la asignación específica de funciones en alguna de las áreas o dependencias, que le permita al Alcalde adelantar la gestión social y cultural del municipio; en la actualidad está en cabeza del mismo.

La participación y organización de la comunidad no está bien dirigida, se adolece de capacitación a los funcionarios, a las instituciones y a la comunidad, con el fin de mejorar la coordinación de eventos sociales y culturales, la solución de problemas comunitarios, la implementación de programas de capacitación, entre otros; en general todas aquellas actividades que demandan diálogo con la comunidad.



La realización del Ordenamiento Territorial significa que la problemática identificada por veredas y posteriormente unida a la información del estudio de Ordenamiento del casco urbano, junto con sus soluciones deberá encontrar una expresión nueva de la estructura administrativa, que oriente la función del servidor público de una manera integral y eficaz.

QUÉ PIENSA LA COMUNIDAD RESPECTO A LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

Existe gran desconocimiento a nivel rural de las actividades que realizan las dependencias del municipio, lo cual genera en cierta forma, un estancamiento en el desempeño de los funcionarios de la administración municipal, cuando un habitante o varios tienen que hacer algún trámite, pierden tiempo y lo hacen perder a los funcionarios, porque no conocen directamente con quien deben tramitar sus inquietudes.

Hace falta la asignación funcional para lograr una gerencia pública con calidad, buscando siempre la eficacia, eficiencia y celeridad en la atención a la comunidad. También podrían generarse otros mecanismos para que los habitantes conozcan las dependencias y funciones de los encargados de la Administración municipal, mediante folletos didácticos, cursos de capacitación, divulgación radial y otras formas de acercamiento al sector rural.

Según la encuesta realizada, la presencia de la administración municipal a nivel veredal es buena en algunas veredas, mientras que en otras no; cuando alguien se acerca a las oficinas de la Administración municipal, encuentran respuesta positiva o atención a nivel de Alcalde municipal actual, pero no por parte de los demás funcionarios, los atienden de mala manera, no les prestan atención y no les solucionan pronto su caso, sino que tienen que regresar otro día para tramitar lo necesario. La comunidad en general solicita, mejor atención con amabilidad y respeto, al igual que el cumplimiento y la puntualidad en la atención de lo solicitado, evitando así incomodidades y que tengan que regresar por el mismo asunto.

RECURSOS FÍSICOS

En cuanto a los muebles y elementos perecederos, no existe inventario que permita visualizar costos y kárdex; al igual que no se cuenta con un Auxiliar de Almacén, ni oficina propia con bodega que permita su almacenamiento.

Bienes Inmuebles

El municipio no cuenta con avalúos comerciales, ni un inventario real pormenorizado de sus bienes urbanos y rurales, por tanto el área de terreno no se ajusta al valor que allí relaciona el IGAC, los que son tomados para efectos del Balance General del municipio. Para asuntos fiscales, se emplea el archivo catastral que se posee del año 1989.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACION COMUNITARIA

La participación comunitaria, en el municipio nunca había sido medida en términos de procesos de comunicación y soporte.

Sector Urbano

Tan solo el 2.58% de la población del sector urbano participó, en los talleres desarrollados de Ordenamiento Territorial, lo cual deja entrever la falta de motivación de la comunidad para la toma de decisiones frente a lo que realiza la administración municipal.



Sector rural

El grado de participación social fue de 14.20% de la población rural; en las veredas Plaza Arriba, Potreritos y Juntas, el desinterés por las actividades realizadas a favor de la comunidad aumenta cada día. Los que no participaron en estos eventos programados suman el 85.8%, lo cual indica que como primera experiencia aunque no fue una asistencia masiva, en los meses de diciembre de 1999 y enero de 2000, por lo menos sí fue representativa en mayo, teniendo en cuenta que nunca se le había dado la oportunidad a los habitantes de Guayatá de participar en la elaboración de trabajos de esta naturaleza que requieren participación comunitaria. De esta actividad se obtuvieron una serie de inquietudes y problemas planteados por los asistentes a los talleres del Ordenamiento Territorial.

PARTICIPACION DE LA MUJER EN EL SECTOR INSTITUCIONAL

Es baja la participación de la mujer en el desarrollo administrativo del municipio; la mujer en el sector rural se dedica más a trabajos agropecuarios y manejo del hogar (madres cabeza de familia), sin tener oportunidades de pertenecer a la mano de obra remunerada, teniendo que "rebuscar" el dinero necesario para el sustento de sus hogares.

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA RURAL

La comunidad considera que las personas que conforman tanto la junta de acción comunal como la junta de acueductos, deben ser más responsables, tener más espíritu de organización, conocimientos en la elaboración de programas y proyectos para la localidad y procurar fortalecer los lazos de unión en las veredas a las cuales pertenecen.

Hay la necesidad de conformar una organización de Juntas o similar, que procure la unión y el esfuerzo conjunto, mayor capacitación y formación de líderes comunales que sean conocedores de las diferentes temáticas y problemáticas.

De igual manera, se debe buscar mecanismos para estimular la participación, tales como apoyos económicos o en especie (dotación de muebles o equipos) que permitan realizar actividades colectivas y desarrollar más eficazmente las tareas comunitarias.

Se requiere de capacitación, para dar un manejo pertinente a todos los asuntos de competencia de los hogares de bienestar familiar, como la dieta para los niños, el manejo contable de los hogares, entre otras. Además, se requiere de recursos para mejorar las viviendas donde son cuidados los niños, por cuanto hay algunos que no están provistos de lo necesario para el cuidado de los menores.

PARTICIPACION CIUDADANA

Hay desconocimiento de mecanismos de participación ciudadana por parte de los habitantes del sector rural; requieren capacitación en este tema de vital importancia en una gerencia pública y así lograr que la comunidad se haga partícipe en el desarrollo de su municipio. En síntesis, Guayatá refleja una débil estructura democrática local, si se tiene en cuenta que el único mecanismo de expresión es el ejercicio del sufragio (con medianos niveles de abstención), pues se desconocen las prácticas ciudadanas que den testimonio de la utilización de los demás mecanismos de participación ciudadana, tales como la iniciativa popular en el cabildo abierto y otros previstos en la Ley 134 de 1994 y normas pertinentes.



ESTRUCTURA FINANCIERA

La evolución de las finanzas municipales en los sectores sociales es bastante limitada, siendo la inversión en construcción y mantenimiento de vías la más favorecida; pero éstas son bastante discutidas si se tiene en cuenta el regular estado en que se encuentran las vías de acceso veredal, principalmente.

Así mismo, las inversiones que realiza el municipio en materia de salud y educación se perciben más por transferencias e inversiones forzosas, puesto que a la larga del período de estudio no se observa una política clara de inversiones en estos sectores que permita una mejora significativa en la prestación de estos servicios.

En cuanto a las inversiones por concepto de transferencias a nivel de inversión forzosa como libre inversión se tiene en cuenta: En primer lugar se observa la inadecuada relación de las obras emprendidas con la realidad general, lo que se traduce en algunos casos en el sobrediseño de éstas, o por el contrario en el subdimensionamiento de las mismas. En segundo lugar, está la descentralización sectorial de estas inversiones, las cuales en gran medida se orientaron hacia la construcción de una infraestructura que sirva de apoyo a la producción regional. El problema estriba en que el apoyo requerido no es integral y debe comprender aspectos tales como asistencia técnica, créditos, capacitación y comercialización. Es indudable que la descentralización constituye una herramienta de política fundamental para la autonomía local y la superación de las desigualdades existentes entre la comunidad.

En cuanto a las proyecciones para 10 años, se realizaron con base en los crecimientos de los años 1995-1999, con el cual se estandariza el comportamiento de los ingresos. En tanto que los gastos mantienen un ritmo constante, toda vez que el rubro asume que se otorgan más inversiones para el sector social que para funcionamiento, que es un comportamiento paulatino al crecimiento de los ingresos.

En lo que respecta a los gastos de inversión se puede precisar que su comportamiento futuro presenta una misma tendencia en el corto plazo, pero dado que se tienen nulas inversiones en vivienda, bienestar social y medio ambiente, es claro que el rubro de otras inversiones, se deben canalizar hacia éstas. De igual forma es necesario replantear las inversiones hacia el interior de los demás sectores tratando de generar proyectos que conlleven a un impacto social significativo y no solo con el hecho de beneficiar a unos pocos generando intereses particulares, sino por el contrario de toda la comunidad en general.

DIAGNOSTICO GENERAL DE LAS FINANZAS MUNICIPALES

La administración municipal tiene previsto realizar acciones tendientes a mejorar el recaudo de los ingresos tributarios. En este aspecto es importante resaltar que dada la elección popular de los alcaldes y de los compromisos políticos que éstos adquieren con sus electores se ven limitados los esfuerzos para aplicar las políticas tributarias, ampliarlas, hacer más eficiente su manejo y crear la cultura de la contribución, arraigando aún más la dependencia de la inversión y desarrollo en las Participaciones Municipales (PICN).

La gestión del municipio por mejorar su situación fiscal y promover un mejor desarrollo económico, social, cultural y político es mínima pues se estancó debido al concepto errado de que los factores indicados corresponde ser impulsados por el gobierno nacional.



En un Municipio tan cercano a la capital de Departamento, a la capital del país y en una circunstancia histórica importante, es de destacar la falta de tecnología que existe, cuyas debilidades altas indican que en algunos procesos se realizan en forma manual dificultando la eficiencia y eficacia de la información financiera. El único software que tiene aplicación corresponde a un contrato que se tiene con agentes externos para registrar la contabilidad.

Esta deficiencia tecnológica obviamente implica dificultades para la toma de decisiones acertada, lo cual justificaría para la administración que de un lado, los recursos permanezcan en las cuentas bancarias sin ninguna aplicación en la solución de las necesidades locales y de otro que no existan archivos históricos que permitan verificar el comportamiento financiero con el fin de obtener bases sólidas para las proyecciones financieras de vigencias futuras. Al respecto, las fortalezas y debilidades que se identificaron en el desarrollo del Ordenamiento Territorial, se resumen en la tabla siguiente:

Capacidad Financiera

CAPACIDAD FINANCIERA	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
1. Acceso a recursos cuando se requiere.	X					
2. Utilización de la capacidad de endeudamiento.					X	
3. Planificación financiera.		X				
4. Utilización de recursos según el plan de desarrollo.					X	
5. Utilización de recursos según el plan financiero.					X	
6. Cumplimiento de metas financieras		X				
7. Disponibilidad de recursos propios.	X					
8. Uso de herramientas del sistema presupuestal:						
8.1 Plan financiero				X		
8.2 Plan Operativo Anual de Inversiones				X		
8.3 Presupuesto	X					
8.4 Programa anual de Caja	X					
9. Capacidad de inversión de capital para satisfacer necesidades de la población.	X					
10. Orientación de presupuesto y plan financiero a programas y proyectos.	X					
11. Plan financiero elaborado por el mismo municipio.				X		
12. Capacitación en aspectos financieros y contables.				X		
13. Eficiente manejo de tesorería.	X					
14. Distribución de los recursos conforme a las normas establecidas. (Ley 60/93)	X					
15. Reglamentación de la contabilidad financiera y presupuestal.	X					
16. Realiza inversiones de acuerdo a procedimientos y requisitos legales.	X					
17. Diligencia los libros, herramientas y formularios que contienen la información financiera.			X			
18. Aplica el estatuto orgánico del presupuesto y el decreto 0568 de 1996 sobre planes financieros.		X				
19. Elabora los planes sectoriales por separado.	X					
20. Expide el decreto de liquidación de presupuesto.	X					
OBSERVACIONES: Únicamente hay libro de presupuestos llevado en tarjetas y libro de bancos manuales y la ejecución sistematizada en hoja electrónica.						

FUENTE: EOT GUAYATA 2000.

Una debilidad de alto impacto es la falta de capacitación y de personal responsable del área financiera y contable, lo cual no contribuye a desarrollar una adecuada toma de decisiones y consolidación de las herramientas de planificación financiera requeridas para el logro de una buena gestión administrativa.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DOCUMENTO RESUMEN**



Capacidad del Talento Humano:

CAPACIDAD DEL TALENTO HUMANO	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
1. Nivel académico del talento humano					X	
2. Experiencia técnica		X				
3. Estabilidad laboral	X					
4. Pertenencia			X			
5. Motivación		X				
6. Nivel de remuneración	X					
7. Retiros	X					
8. Índices de desempeño					X	
9. Accidentalidad				X		
10. Conocimiento de los procesos públicos financieros					X	
11. Preparación académica en áreas del conocimiento público.				X		
12. Capacitación en normatividad del manejo público				X		
13. Programas formales de capacitación				X		
14. Conocimientos específicos en procesos financieros y de planeación				X		

FUENTE: EOT GUAYATA 2000.

Hay debilidad alta por cuanto, en su mayoría los funcionarios únicamente han terminado bachillerato, falta capacitación, que es muy útil para un mejor desempeño de sus funciones y mayor interés acerca de las diferentes actividades de la administración, además, existe marcada dependencia de los horarios y actividades establecidas, sin pensar en el servir social, en el desarrollo institucional, sino buscando el bien particular; se debe crear consciencia de la multifuncionalidad, que todos los funcionarios de la dependencia tengan conocimiento de las funciones generales de la misma, más no lo de su cargo simplemente. Se encontró también que un mismo funcionario ejerce varios cargos, como el Tesorero que a la vez es Jefe de Presupuesto, lo que va en contra del principio de transparencia y celeridad de las operaciones públicas; igualmente hay deficiente distribución de los espacios físicos, de los archivos y de los trabajadores comprometidos en los procesos, debilitándose la calidad de la información, base del desarrollo municipal.

PRODUCTOS O RESULTADOS ESPERADOS

La capacidad administrativa y financiera del Municipio no le ha permitido responder adecuadamente a los requerimientos de sus habitantes, en cuanto a infraestructura de servicios públicos como acueducto y alcantarillado, así como equipamiento social, para lograr un mejoramiento en la calidad de vida de los guayatunos.

El diagnóstico sugiere implementar programas de capacitación masivos que permitan a los habitantes conocer la realidad del Municipio, participar en la solución de conflictos y básicamente implementar programas de generación de empleo y consecución de recursos que tiendan a evitar la alta dependencia de la población del Gobierno Municipal.

EXPECTATIVAS DE LA POBLACIÓN FRENTE A ESTE SISTEMA

Las expectativas de la población en cuanto a superación personal, esperan más de la administración municipal y en general del Gobierno Central en actividades como fortalecimiento de asociaciones comunitarias (JAC, Juntas de Acueductos, veedurías, entre otras); Capacitación respecto a mecanismos de participación ciudadana; Capacitación e información en temas relacionados con la Administración municipal; Mayor cercanía de la



Administración municipal a las diferentes veredas; Mejorar la atención al público por parte de los funcionarios de la Administración; Celeridad en la solución de problemas; Aumento de la participación de la mujer en la organización y manejo del municipio, entre otras.

GESTIÓN

Falta motivación de las organizaciones veredales y gestión, para lo cual solicitan más capacitación y participación, además, falta compromiso real por parte de las personas que pertenecen a las Juntas Directivas.

El diagnóstico permitió establecer la interrelación de problemas de funcionalidad espacial con aspectos educativos y de estos con lo biofísico, los cuales en conjunto afectan lo económico y social. De esta forma se requiere promover una nueva cultura del servicio público que interrelacione más directamente cada una de sus dependencias, a través de una estructura administrativa más horizontal (concedida por procesos y no tanto por dependencias y funciones) y menos jerárquica y vertical, que simultáneamente acerque el accionar del gobernante al ciudadano gobernado.

Es preciso individualizar en cada dependencia la gerencia de procesos y proyectos específicos, por medio de los cuales se pueda responsabilizar por su éxito o fracaso y optimizar de esa manera los recursos públicos aplicados a la gestión administrativa.

INTERRELACION CON OTROS SISTEMAS

En el Sistema Político Administrativo confluyen las posibilidades reales de solución de la problemática diagnosticada en los demás sistemas; por tal razón las estrategias, metas y objetivos que se definan en su interior producen un impacto positivo o negativo en el ámbito general de la comunidad. Se impone por tanto una concepción pública de la gestión intersistemas en la que expresen las posibilidades de disminuir los niveles de pobreza mediante una Planeación participativa para la formulación de proyectos relacionados con las propuestas identificadas en los demás sistemas (Económico, socio cultural, Biofísico y de Funcionamiento Espacial) y así lograr una perfecta interrelación y solución a varios problemas con un solo proyecto.

RELACIÓN POLITICO ADMINISTRATIVA CON OTROS SISTEMAS

SISTEMA POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Físico biótico	La inversión en el medio ambiente es muy escasa y no se cuenta con un Programa de asistencia Técnica Municipal (PAM) donde se promueva el uso adecuado de los suelos y recursos naturales.
	Socio cultural	El bajo recaudo de los impuestos municipales por falta de un programa de sistematización y estímulo a los contribuyentes originan la disminución en la inversión social.
	Económico	El municipio de Guayatá es netamente rural; no hay mecanismos de generación de recursos para atender las necesidades de los habitantes, ni para generar ingresos.
	Funcionamiento espacial	Se debe implementar la densificación de las construcciones en las zonas Baldías del municipio, antes que pensar en incrementar el perímetro urbano.



Cuadro No. III.1.4

MATRIZ DOFA SISTEMA POLÍTICO ADMINISTRATIVO	
FORTALEZAS	<p>Integración de los Concejales a los Ordenamientos Territoriales. Apertura de participación a la comunidad para la toma de decisiones buscando el desarrollo del municipio.</p> <p>No posee conflicto armado que limite su desarrollo Los habitantes del municipio trabajan en el campo y les gusta cultivar las tierras, además tienen diversidad de cultivos en sus parcelas. El alcalde municipal y el párroco son quienes más lideran el municipio con su alto poder de convocatoria. Población de trato amable con las personas que llegan al municipio. Comunidad capaz de gestionar su desarrollo y bienestar con la ayuda de la Administración municipal. Posee buenas relaciones con otros municipios aledaños.</p>
DEBILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ División de los grupos políticos que impidan la organización del municipio. ❖ Baja participación de la población. Desconocimiento de los habitantes sobre los mecanismos de participación y control. Baja participación de los habitantes en el proceso de organización del territorio municipal. Creencia de facilidad de vida por la búsqueda de riqueza en las minas de explotación. Deficiente conciencia, cultura y valoración del medio ambiente. Mano de obra poco calificada. Empleados públicos municipales con escaso compromiso por el desarrollo de Guayatá, con limitada capacitación. No hay formación y capacitación continua de líderes comunitarios. Programas de salud con baja cobertura y escaso impacto.
OPORTUNIDADES	<p>La importancia que se le da al sector político para intervenir en el Ordenamiento Territorial. La fuerza de convicción que tengan los dirigentes políticos ante la comunidad en general. El liderazgo que aún pueden ejercer algunos miembros de los diferentes partidos políticos ante la comunidad y su poder de convicción.</p>
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La baja participación de los sectores políticos provoca dispersión en el desarrollo del municipio. La política mal entendida o mal manejada a manera de politiquería más no como mecanismo de ayuda y apoyo al desarrollo de la comunidad. Renuencia de los habitantes en el desarrollo de la comunidad y del municipio. Los jóvenes que aun habitan el municipio quieren la vida fácil, sin esfuerzo, pero no participan en lo relacionado con el desarrollo de su municipio. Migración de la población hacia Santafé de Bogotá y otros lugares.



ESTRATEGIAS	
DEBILIDADES - OPORTUNIDADES	<p>A través de esfuerzo fiscal ganar estímulos del gobierno nacional para financiar los déficits en materia social y de servicios públicos.</p> <p>Utilizando la tecnología disponible mejorar los sistemas de información para la gestión Pública municipal.</p> <p>Gestionar de proyectos para mejorar los ingresos.</p> <p>A través de la revitalización del aparato productivo mejorar ingresos de los habitantes y así mismo la autosolución de las necesidades sociales.</p>
FORTALEZAS - OPORTUNIDADES	<p>Utilizar la capacidad del equipo humano para acceder a recursos de cofinanciación de los gobiernos nacional y departamental.</p> <p>Utilizar el equipo humano para mejorar la eficiencia fiscal del municipio.</p>
FORTALEZAS - AMENAZAS	<p>Elaborar un plan de modernización de la gestión pública que permita al municipio andar ala vanguardia de los procesos.</p> <p>Estructurar un equipo de trabajo humano y logístico que optimice la gestión en forma competitiva ante otros entes territoriales.</p>
DEBILIDADES - AMENAZAS	<p>Capacitar a los funcionarios permanentemente para estar a la vanguardia de la información y la gestión.</p> <p>Gestionar proyectos y hacer relaciones públicas que permitan acceder a recursos.</p>

12.2. SISTEMA BIOFISICO

CARACTERIZACION BIOFISICA

Clima

El clima es tropical, pero está afectado por las variaciones de altura, de tal forma que las montañas determinan la condición climática en cada lugar

La zonificación climática muestra claramente que el municipio está afectado por los sistemas orográficos que le rodean: al sureste, el Alto de Somondoco y el Cañón del río Súnuba, al sur la Cuchilla de San Cayetano, al norte con Guateque y Sutatenza al oriente la dinámica climatológica que genera el Embalse de la Esmeralda.

El clima está fijado por la Temperatura (biotemperatura) en grados centígrados promedio y por la lluvia anual. La temperatura oscila entre 15° C y 17° C. durante el periodo de invierno y 20°C durante el periodo de verano. Este parámetro presenta una variabilidad asociada con las diferencias de precipitación cobertura vegetal y elevación.

La temperatura disminuye a medida que se ascienden las laderas y montañas abruptas y escarpadas, siendo mayor en su posición más alta, ya que de acuerdo al gradiente de temperatura calculado es, de 0.63 °C / 100 m., con base en los valores reales de la estación guayatuna.



La temperatura media anual es de 17.4 °C y la variabilidad espacial y temporal es moderada; presenta su menor valor en el mes de diciembre con 10.6 °C y su valor más alto en mes de febrero con 29°C.

* HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE.

A nivel espacial se presentan los valores más altos en la vereda Guarumal, y Fonzaque arriba que corresponde con las zonas de mayor pluviosidad y menores en las zonas más secas, ocurre en Guavita, Chitavita, Caliche, Súnuba, Guaquira y Juntas.

La humedad del aire media anual en la zona es del 85 % y su variación espacial y temporal va del 81% al 90%; influenciadas por la vegetación, precipitación y el relieve.

El concepto hidrológico de evaporación está restringido a la tasa neta de transporte de vapor hacia la atmósfera. Este cambio de estado necesita un intercambio de calor aproximadamente de 600 calorías por cada gramo de agua evaporada. se calcula la evapotranspiración potencial ATP, según Holdridge, $ETP = Biotemperatura \times 58.93$ (mm anual).

* BRILLO SOLAR

La insolación es un parámetro que presenta una variabilidad moderada cuya media anual es de 965.6 horas, durante la temporada de invierno en el municipio, se estima un promedio de 5 horas y para los meses de verano aproximadamente de 7 horas diarias; esto es favorable para el desarrollo de ciertas actividades de la vida cotidiana de los habitantes y suficiente luz para el desarrollo principalmente de la vegetación nativa que también se favorecen cultivos transitorios y permanentes como la caña mielera y los frutales; no es favorable para cultivos limpios.

Estos valores de insolación están asociados en forma inversa con la nubosidad, lo que directamente la relaciona con la distribución de la precipitación.

La máxima insolación se presenta durante los meses de diciembre, enero y febrero que corresponden a los meses más secos.

* PRECIPITACION

Desde el punto de vista local, la zona tiene bien demarcado el periodo de lluvia, el cual presenta su máxima en los meses de junio a octubre, alcanzando una precipitación media anual de 1421 mm.

En Guayatá, el relieve inclinado y accidentado determina diferentes altitudes y temperaturas, parámetros que asociados con la precipitación pluvial y diversas características de humedad conllevan a una variedad de climas como son: Premontano, subhúmedo, húmedo y montano. En el mapa N°6, Zonificación climática, se presenta la distribución e intensidad territorial de las lluvias y las zonas de vida que se encuentran en el municipio.

Zonas de vida

En el área del municipio de Guayatá, se encuentran las siguientes zonas de vida: Bosque seco premontano (bs-PM), bosque húmedo montano bajo (bh_MB), bosque muy húmedo montano (bmh-M) (Ver mapa No. 6 zonificación climática).



- *Bosque seco Pre-montano (bs-PM)*. Es uno de los más destruidos, localizado en la parte baja del municipio, especialmente en las veredas de Caliche Abajo, Caliche Arriba, Súnuba, Chitavita, Juntas, Guavita, Plaza Abajo, Plaza Arriba, Hato Viejo, Carrizal, Potreritos, Ciavita I y II, Fonzaque Abajo, Sochaquira Abajo, Volcán y centro. Tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 18 - 24 °C, promedio anual de lluvias de 1227 - 2000 mm y pertenece a la provincia Humedad Húmedo, con una altitud entre 1400 y 2000 m.s.n.m.; cuando no se presentan sequías fuertes durante los meses de verano el balance hídrico no muestra deficiencias de agua, observándose un equilibrio entre el agua caída como lluvia y la utilizada por la vegetación. Dadas sus condiciones climáticas agradables, es donde se ubica la mayor parte de la población asentada.

- *Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)*. (Ver mapa No. 6, Zonificación climática) Se encuentra en sectores de las veredas: parte baja de Romaquira, Tencua Arriba, Fonzaque Arriba, Guarumal, Rincón Arriba y Tencua Abajo. Esta formación tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 12-18 °C, un promedio anual de lluvias de 1000 - 2000 mm y pertenece a la provincia de Humedad Húmedo, ocupa una faja altimétrica que se puede señalar alrededor de 2000 - 3000 m.s.n.m. Esta región también llamada subpáramo, se está acabando por procesos asociados con el mal uso de los recursos que se da a la vegetación, al agua, al suelo y al paisaje.

Zonas de Transición: Las zonas de vida no están perfectamente delimitadas, por el contrario existe una franja entre las cotas 2800 a 2900 m.s.n.m. en la que la de bosque húmedo montano (bh-M) y la de bosque húmedo montano bajo (bh-MB) se confunden y forman una zona de transición en la que se encuentran vegetales de una y otra zona de vida. Los procesos de pastoreo no controlados están afectando la estabilidad de estas zonas de recarga hídrica.

Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB). Como el anterior, presenta también zonas que plantas del clima frío y es intercalada con vegetación de páramo en laderas inclinadas y escarpadas o pequeños valles encajonados por resaltos de ladera, que se localizan en las veredas de Romaquira, Fonzaque Arriba y parte alta de Guarumal; a manera de franja cortando la pendiente general del relieve. Tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 12 y 18°C, promedio anual de lluvias de 2000 a 3000 mm y pertenece a la provincia humedad perhúmedo, ocupa una faja altimétrica entre 2400 - 2900 m.s.n.m. Su estado de conservación va en detrimento ambiental, han sido ocupadas las rondas de las quebradas, se va potrerizando, la ganadería extensiva en todo tipo de relieve, desmejora las condiciones de amortiguación ambiental y la contaminación del agua.

Muy importante en esta formación es el efecto orográfico en el incremento de las lluvias, al servir las montañas de barreras de condensación a masas de aire húmedo, lo cual provoca la formación de neblinas densas y mantos de nubes que arrojan la cordillera hacia San Cayetano en límites con Cundinamarca.

De la abundante lluvia, solo una parte es empleada, gran cantidad de agua para el escurrimiento e infiltración, de inmenso valor en las hoyas hidrográficas ya que de ella se nutren los caudales de las quebradas que las forman: Risatá, Negra y Tencua., sin embargo son terrenos fracturados y estructuras de ladera, con suelos jóvenes, incipientes para la agricultura

Bosque Muy Húmedo Montano (bmh-M). Aunque aun no se tiene la suficiente y detallada información para determinar completo este bosque, sin embargo los indicios y características de estas zonas establecen una franja sobre la Cuchilla de San Cayetano (Volcán amarillo y



Cerro negro). Cuyas condiciones climáticas son: biotemperatura media aproximada entre 6 - 12 °C, promedio anual de lluvias superior a 2000 mm y corresponde a la provincia de Humedad superhúmedo; se inicia a partir de los 2.900 m.s.n.m. hasta los 3100 m.s.n.m., esto limita las actividades agropecuarias y la acción del ganado deteriora los terrenos, con la pérdida de la biodiversidad.

En estos bosques, la evapotranspiración es mucho menor que el agua caída como lluvia, originándose así un sobrante muy considerable de agua. Vientos fuertes azotan estas lomas que se envuelven en gruesas capas de niebla y espesos que provocan lloviznas y lluvias frecuentes. El ambiente es frío y de excesiva humedad, con vegetación y suelo empapado por el agua depositado sobre la superficie.

La fisonomía de estos subpáramos es muy peculiar dado que se forman gruesas capas de musgos, líquenes, quiches, araceas y lianas que cubren los troncos y ramas; los árboles no son muy altos y tiene sus copas estrechas. En los humedales o ciénagas se forman colchones de esfagno, musgos. Es notoria la presencia de plantas de la familia ciperaceae como la cortadera que conforma más del 60% de los pastizales.

Vegetación

- *Bosque Andino*: Se presentas en áreas de gran pendiente, protegido con pequeñas manchas para estabilizar los suelos o áreas de mínima condición para labores agrícolas. El avance de la frontera de ocupación del territorio esta acabando con la riqueza biológica.

- *Bosque rastrojo alto andino*: La vegetación de esta región se caracteriza por presentar una mediana intervención antrópica que ha sido acentuada sobre sus especies constitutivas y por lo tanto del bosque en general. Se presenta en la formación vegetal de bosque húmedo montano bajo (bh-MB), en parches aislados y a veces continuos con topografía ondulada. Se localiza en las veredas Ciavita III, microcuenca alta de las quebradas Jucual, Toncal y Guamal.

- *Matorral andino secundario*. Dominado por plantas de 2-3 mts. En medio de ellos crecen musgos, helechos, orquídeas y muchas lianas de passifloras y bejucos, se encuentra diseminado sobre gran parte del municipio preferentemente en rastrojos y potreros abandonados, la calidad de ellos esta determinada por el grado alto de intervención humana, presenta problemas de erosión por efectos del desperdicio de agua, actúa como refugio especialmente aves, se encuentra a la orilla de los predios y en las cañadas y quebradas

Bosque secundarios heterogéneo Andino. Son dispersos y constituyen el testimonio de la tala de los árboles. Se conservan como protectores del suelo en el curso de las quebradas , importantes en el mantenimiento de humedales y cuerpos de agua, como barreras vivas en los linderos de fincas y delimitación de potreros, se presenta en toda el área del municipio en forma dispersa; conforma áreas de paisaje principalmente actúa como cercas vivas y divisoria de áreas de pastos naturales y pequeños cultivos aislados o asociado a misceláneos y potreros.

- *Matorral bajo*. Con especies como la jarilla, chilco, zarzamora, pasto rabo de zorro y otras. Se caracteriza porque son áreas de potreros que han sido abandonadas, descuidadas o áreas que fueron cultivados anteriormente. En veredas Súnuba y Caliches.

- *Matorral bajo de laderas con afloramientos de rocas*. Se localizan en terrenos con afloramientos de rocas y áreas intervenidas del bosque alto andino que no tienen oferta ambiental en producción óptima con altos pendientes y escaso horizonte A y con formación



rocosa; sufren alta irradiación y estrés hídrico durante gran parte del año; son reguladores de los flujos hídricos, mejoran el paisaje. En veredas Rincones y Sochaquirá Arriba.

- *Pastos*. Representan un 50% aproximadamente del área del municipio y son áreas donde están establecidas las ganaderías

Se aprecia el fenómeno de paramización secundaria, en zona de bosque alto andino, donde irrumpen las zonas boscosas y los matorrales secundarios, a manera de parches. Se encuentran elementos florísticos propios del área intervenida por procesos de quema y ocupan los espacios vacíos de lo que antiguamente era el bosque alto. Se aprecia el descenso de numerosas especies de páramo siendo indiferentes a calidad de suelos geoformas y humedad de las áreas respectivas, potenciando la sucesión secundaria con especies arbustivas a favor de la función del ecosistema.

Sistema Hídrico integral Las condiciones de ladera del municipio y las fuertes pendientes, hacen que dentro del municipio no exista el abastecimiento de agua por medio de lagunas naturales y el caudal de las quebradas es variable; esta circunstancia hace que dentro del municipio no existan sistemas de riego de tipo regional o local y el abastecimiento de agua para riego o abrevaderos, por ello la comunidad se abastece a través de la construcción de reservorios de agua, tal y como en la actualidad se está haciendo en la vereda Tencua aprovechando la existencia de riachuelos de agua que tributan.

Un factor importante es el hecho de que la cobertura hídrica en el municipio es escasa a nivel de quebradas, pues si bien es cierto hay drenajes donde el flujo de agua no es permanente; por esta razón la comunidad se ve en la necesidad de recurrir a pequeños nacimientos para el abastecimiento de agua para el consumo doméstico y estos están compuestos únicamente de un sistema de conducción de agua por tubería en manguera por largas distancias que al final dejan correr sin un adecuado manejo; aquí es donde los desperdicios de agua son considerables y donde se originan la mayor parte de los procesos de remoción en masa y pérdida de la capacidad productora de las cuencas, se hacen bocatomas para sistemas de acueducto urbano en forma precaria y al agua no se le hace tratamiento alguno para mejorar la potabilización.

Esta es la utilidad o uso que la comunidad rural y urbana hace de las aguas superficiales o quebradas. Otro uso es el que se hace con el recurso de los ríos Súnuba al Embalse La Esmeralda y Quebradas Jegén, Q. Honda para la generación de energía eléctrica a nivel regional, . Aunque se canaliza gran parte en la quebrada los trabajos, algunos escurrimientos que no se conocen drenan hacia el Guavio, en estos casos en los que la comunidad de Guayatá no interviene.

La prestación de servicios ambientales se ha visto afectada por eventos de remoción de tierras presentados las quebradas, Las Minas, Rinconada, Negra, Risatá y Tencua presentando daños en los predios circundantes, daños al entorno por efecto de desbordamiento, inundaciones o avenidas, en el caso de la Quebrada Rinconada presenta un fenómeno de remoción en estado plástico.

La Tencua es una de las más importantes para la comunidad rural, de esta o de sus cauces depende más de un acueducto urbano rural y sus aguas son utilizadas para todos los fines, riego y consumo humano. Todos los hilos de agua que la alimentan provienen de la parte alta del cerro Cuchilla de San Cayetano, cuya cobertura vegetal se encuentra medianamente protegida gracias a sus condiciones topográficas fuertes.



La evaluación integral del territorio tiene como objetivo seleccionar las formas óptimas de uso de cada unidad de paisaje (UP), considerando los aspectos biofísicos, socioeconómicos, administrativos, y de funcionamiento espacial, cada uno ya estudiado con profundidad en la etapa de diagnóstico. El esquema metodológico utilizado es una adaptación de lo propuesto por la FAO (1976) resaltando sus relaciones con el diagnóstico y la prospectiva.

Las unidades de paisaje o de tierra son el marco de referencia para hacer la Evaluación Integral del territorio y constituyen la expresión geográfica integral de los procesos y factores formadores del paisaje, incluyendo la cobertura vegetal y el uso de la tierra. Paralelo a la determinación de las UP se seleccionan los tipos de Utilización del territorio. El punto de partida para esta relación es el conocimiento sobre el uso actual de la tierra, reforzado con otros tipos de uso que se consideren como alternativa y que a su vez sintetizan sus limitaciones, oportunidades, debilidades y fortalezas, ecológica, social y económicamente.

Los TUT relacionados son descritos con precisión para luego saber sus requerimientos y estos son específicos para cada uno, ya que expresan sus condiciones para desarrollarse de manera óptima, marginal o excluyente.

La comparación de las cualidades de las UP y los requerimientos de los TUT para saber en qué medida los primeros satisfacen a los segundos (aptitud actual). Como resultado de este, se obtiene la clase de aptitud de cada UP para TUT, considerando cuatro niveles como lo propone la FAO:

- A1 = Aptitud Alta
- A2 = Aptitud moderada
- A3 = Aptitud marginal
- A4 = No apta

No solo es importante llegar a la clasificación de Clase para la presentación cartográfica, es necesario llegar a nivel de subclase, es decir, conocer cuales son las limitaciones que han determinado su clasificación. Ejemplo: A3 a = aptitud marginal por problemas de accesibilidad (a) y luego estudiar las posibilidades de superar esas limitaciones (aptitud potencial).

Para un claro entendimiento de esta etapa es conveniente aclarar algunos conceptos básicos de Evaluación de tierras

Unidad de paisaje: (UP)

Es la porción de la superficie terrestre resultado de la interacción de las características biofísicas, su uso actual y la cobertura de la tierra. Para el caso del municipio, estas son las unidades o porciones de tierra, resultado del análisis físico biótico.

Metodología para la determinación de las Unidades de Paisaje (UP).

Retrocediendo al Item Suelos denominado Subsistema Físico Biótico, donde se analizó el componente físico del territorio en dos de sus atributos: suelos y cobertura: El primero nos orienta hacia el conocimiento de aspectos como Clima, Relieve, Paisaje Litológico y Pendiente.

El segundo atributo nos permite conocer la composición de Cobertura hídrica, Cobertura Vegetal y Uso actual .

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DOCUMENTO RESUMEN**



PROBLEMÁTICA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	CONSECUENCIAS	AGENTES RESPONSABLES	SOLUCIONES
Deslizamiento a orillas de las quebradas	Se observa deslizamiento de suelo a orilla de los cursos de agua, notándose gran pérdida del horizonte A.	Falta de vegetación. Escurrimiento de agua.	Aporte de gran cantidad de sedimentos a los cursos de agua.	Agua. Ganado	Promover la revegetación de márgenes hídricas. Control de deslizamiento mediante trinchos.
Erosión pata de vaca.	Se observa terraceo y huecos en los potreros de las diferentes fincas.	Pisoteo de animales por ganadería extensiva.	Compactación del suelo y deslizamiento.	Ganado vacuno.	Estabulación del ganado. Promover cercas vivas para obtener ensilaje además de aporte de nutrientes al mismo. Adelantar prácticas de recuperación.
Deforestación de quebradas y algunos nacederos.	Se observa escasa vegetación en algunos tramos de quebradas principalmente y de nacederos.	Consumo deudroenergético. Consumo comercial. Falta de educación ambiental.	Escacés de agua. Erosión. Transporte de sedimentos.	Hombre	Promover la reforestación y revegetalización.
Pastoreo extensivo en la parte alta de la microcuenca.	Grandes extensiones de tierras dedicadas al pastoreo para ganado de levante dándose un uso inadecuado del suelo.	Proporción de mayores ingresos al campesino. Falta de control.	Erosión. Contaminación de agua. Deforestación.	Hombre Ganado	Estabulación del ganado Prácticas de recuperación del suelo. Promover otras fuentes de ingreso para el área.
Mal manejo de basuras.	Los campesinos arrojan las basuras al campo abierto sin ningún tipo de selección.	Falta de información para el manejo de basuras.	Contaminación hídrica y ambiental. Enfermedades de tipo respiratorio e infeccioso.	Hombre	Educar a la comunidad den cuanto al corrector manejo de basuras.
Mal manejo de excretas.	Algunas familias no cuentan con un sistema sanitario adecuado para la disposición de excretas.	Falta de educación ambiental. Escasos recursos económicos.	Contaminación de aguas y ambiente. Enfermedades gastrointestinales.	Hombre	Adelantar un programa de letrinaje en la comunidad. Educación al campesino para el uso de las letrinas.
Falta de incentivo para producción agraria.	Se está dando mal uso al suelo y la producción agrícola es muy baja.	Falta de incentivos. Poca facilidad de crédito.	Bajos recursos económicos en la comunidad. Erosión.	Instituciones bancarias. Alcaldía municipal.	Crear incentivos que estimulen a la comunidad campesina a aumentar la producción agrícola. Accesibilidad al crédito. Fomentar sistemas de producción adecuada.
Falta de atención médica para el campesino.	Se nota la ausencia de centros de salud cercanos a la comunidad, aunque se presta el servicio de promoción en salud.	Falta de organización institucional y comunitaria.	Falta de atención inmediata para diferentes problemas de salud.	Alcaldía municipal. Hospital San Rafael.	Promover la creación de centros médicos en sitios estratégicos.



GEOLOGIA

La estratigrafía presentada hace parte de la Cuenca de Los Farallones y de la Sabana de Bogotá, la cual se aprecia en el paisaje, en los afloramientos presentes en quebradas, canteras, minas y cortes de vías, indicando en estas exposiciones litológicas, la variedad estratigráfica, las estructuras sinclinales y anticlinales y algunas fallas locales (lineamientos) localizadas en este sector.

GEOLOGIA HISTORICA

Las rocas encontradas en el municipio, fueron depositadas en ambientes sedimentarios marinos, cuando existía una cuenca oceánica antigua, en la que por variaciones del nivel del mar se sedimentaron, se acumularon y litificaron diferentes tipos de rocas, originando de esta forma, las formaciones presentes a lo largo de la Cordillera Oriental y por supuesto en el área de estudio.

Las rocas que encontramos en el municipio, tienen edades que van desde el Cretáceo (Formación Areniscas de las Juntas y Fómeque), las cuales fueron depositadas en un ambiente marino, luego encontramos depósitos más recientes denominados Cuaternarios derivados en su mayoría de eventos glaciáricos y fluviales.

Después de repetidas transgresiones (invasiones) marinas y regresiones del mar a inicios del Cretáceo, se depositaron diferentes sedimentos que originaron las formaciones geológicas encontradas en el municipio, todas de carácter sedimentario (Formaciones Areniscas de Las Juntas y Fómeque).

Posteriormente por efectos tectónicos se presenta el inicio del levantamiento (emersión) de la Cordillera Oriental, hace unos 35 millones de años (Eoceno Superior). En Mioceno, hace menos de 10 M.a, ocurre el plegamiento principal y ya en el Pleistoceno (1.3 M.a.) se presentan los grandes plegamientos y fallamientos.

Durante el Plioceno Medio y Superior, se presenta la segunda fase de la Orogenia Andina, en la parte central de la cordillera, ocasionando varios periodos de glaciación.

En el Cuaternario se originaron los depósitos no consolidados de tipo Coluvial, Aluvial, Glacial y Fluvio – Glacial.

ESTRATIGRAFIA

En el sector afloran rocas de edad cretácica de origen marino, hasta depósitos recientes originados en ambientes continentales, denominados Cuaternarios (coluviales y de talus).

En el siguiente cuadro, de potencialidades, debilidades, conflictos de las formaciones geológicas del municipio de Guayatá, se muestran las potencialidades y debilidades de las formaciones geológicas existentes en el municipio:



ESTRATIGRAFIA DEL MUNICIPIO DE GUAYATA

EDAD	PERIODO	UNIDAD ESTRATIGRAFICA	NOMENLATURA	DESCRIPCION LITOLOGICA
CUATERNARIO	HOLOCENO	DEPOSITOS COLUVIALES	Qt	El material está formado por rocas principalmente cuarzoarenitas provenientes de la Formación Arenisca de Las Juntas, como se aprecia en las márgenes de la quebrada Guarumal. Forman pequeñas planicies en las partes bajas, donde las pendientes de las montañas con relieve suave contrastan con las formaciones duras. Este tipo de depósito es común debido a la gran inestabilidad de la zona, causada por pendientes abruptas que ocasionan numerosos derrumbes; están pobremente seleccionados, conformados por cantos, gravas subangulares y angulares distribuidos en una matriz areno-lososa.
		DEPOSITOS COLUVIALES	Qcl	Están conformados por bloques angulares de cuarzoarenitas, con diámetros hasta de 2.5 m embebidos en una matriz limo-arcillosa. Se presentan principalmente a lo largo de las márgenes de las quebradas Honda, El Troncal, en el sector sur del municipio, y quebradas Negra, Tencua, Sochaquirá y El Peine, hacia la parte central del área de estudio. Otros depósitos de menor tamaño, se presentan en las márgenes de las quebradas La Fortuna y El Caliche.
CRETACICO	INFERIOR	FORMACION FOMEQUE	Kif	Esta formación está constituida por lutitas grises oscuras a negras, interestratificadas con margas, limolitas grises y lentejones de calizas, grises oscuras a negras, con frecuentes intercalaciones de areniscas cuarzosas, de coloración gris claro, de grano fino, micáceas, estratificadas en bancos de pocos centímetros hasta 3 m de espesor. En la región occidental del Anticlinal de los Farallones, se le calculó a esta unidad, por medio de cortes geológicos, un espesor de 1.200 m, mientras que en el área oriental alcanza un espesor de 800 m. En el municipio aflora en la quebrada Negra, en el sector donde se intercepta la quebrada Risatá, sobre la vía que conduce hacia Somondoco. Allí se presenta una secuencia de lutitas negras, ricas en materia orgánica, muy fracturadas (diaclasadas), con intercalaciones de cuarzoarenitas oscuras, en capas hasta de 35 cm de espesor. Los contactos son plano-paralelos y se presentan concreciones. Otro afloramiento de esta formación, es evidente sobre las márgenes de la quebrada Tencua, en donde se disponen capas hasta de 30 cm de espesor, de lutitas carbonosas con alto contenido de fósiles bivalvos, intercaladas con capas concordantes de calizas fosilíferas con espesores hasta de 20 cm. Es frecuente la presencia de fracturas rellenas con cuarzo, hematite y drusas carbonatadas.
		FORMACION ARENISCAS DE LAS JUNTAS	Kiaj	Corresponde a dos niveles arenosos separados por un nivel lutítico. La unidad se divide en tres miembros, que de más antiguo a más joven corresponde a: Miembro Areniscas de El Volador, Miembro Lutitas Intermedias y Miembro Areniscas de Almeida. En el municipio de Guayatá esta formación domina el sector sur del área, presentándose en zonas altas (ver mapa geológico N. 7), formando escarpadas cuchillas, que evidencian la naturaleza dura de sus rocas. Entre la veredas Rincón y Rincón Arriba, en el alto El Ají aflora una secuencia de cuarzoarenitas duras, con capas de 20 a 10 cm, intercaladas con limolitas y algunos shales. Se presentan nódulos y fósiles bivalvos. Por el camino al Cerro Negro, la máxima altura del municipio (3.150 m.s.n.m.), en inmediaciones de la vereda Fonsaque Arriba, se presentan intercalaciones de cuarzoarenitas de coloraciones amarillas, con limolitas de color crema. Sus contactos son plano-paralelos. Del Cerro Negro hacia el sureste, se presentan unas sabanas denominadas Cerro Volcán Amarillo o Paja Blanca, en donde es evidente el plano estructural de esta formación. Areniscas de El Volador. Constituida por areniscas cuarzosas de grano fino, estratificadas en bancos de 10 cm a 2 m de espesor, con delgadas intercalaciones de lutitas negras micáceas y un espesor total de 145 m. Miembro Lutitas Intermedias. Está constituida por lutitas negras con nódulos arenosos paralelos a la estratificación e intercalaciones de areniscas cuarzosas, gris claro, de grano fino, estratificadas en bancos hasta de 1 m de espesor. Su espesor total es de 235 m. Miembro Arenisca de Almeida. Consta en su base de 100 m de arenisca cuarzoosa, grises claro, grano fino, estratificación gruesa a maciza con delgadas intercalaciones de lutitas negras, su parte media está constituida por 100 m de lutitas negras, micáceas con delgadas intercalaciones de areniscas cuarzosas, blancas, de grano fino, en bancos hasta de 1 m de espesor; le suprasen 100 m de arenisca cuarzoosa, blanco amarillento, de grano fino, estratificación gruesa con delgadas intercalaciones de lutitas negras; su techo está formado por 170 m de alternancia de lutitas negras y areniscas cuarzosas, grises claras de grano fino.

Fuente Ingeominas 1979 y EOT 2000



POTENCIALIDADES, DEBILIDADES CONFLICTOS DE LAS FORMACIONES
GEOLÓGICAS

FORMACION GEOLOGICA	FORTALEZAS	DEBILIDADES Y CONFLICTOS DE USO
Fm. Areniscas de Las Juntas	El carácter arenoso de esta formación, y el estado actual de fracturamiento (diaclasamiento) la hacen potencial hidrogeológico como acuífero. Sus sistemas de drenaje son buenos, permitiendo infiltración de aguas de escorrentía, que generan suelos bien drenados con sus connotaciones en beneficio de los sistemas agrícolas. Algunas zonas de recarga (vereda Fonzaque Arriba) son importantes para el ciclo hidrogeológico del municipio. Puede ser fuente de material pétreo para conservación de vías y carretables con Planes de Manejo Ambiental, bien fundamentados.	En áreas de contactos con otras formaciones, se pueden presentar procesos de remoción en masa, por la condición diferente de las rocas, en cuanto a su competencia. Por ser suelos bien drenados, se han establecido áreas de cultivos, los cuales han llegado hasta las mismas riberas de los cauces, incrementando la socavación lateral de las aguas y por ende, los procesos de remoción en masa.
Fm Fόμεque	Formación de carácter lutítico, que por su composición química rica en materia orgánica (coloración oscura) es roca parental para la formación de suelos residuales con considerable contenido de materia orgánica. En formación de hidrocarburos es roca generadora, que en algún momento puede convertirse en potencial petrolífero. En el sector norte Vereda Súnuba y vereda Tencua Arria del municipio, y asociado a calizas, se localizan depósitos de hematita, con considerables reservas mineralógicas, distribuidos por gran parte de la región.	Por el diaclasamiento originado del tectonismo, se presentan superficies de debilidad por donde la roca puede fallar, generando problemas de estabilidad y fenómenos de remoción en masa; se incrementa la inestabilidad de estas rocas, cuando por su carácter impermeable no permiten la infiltración de aguas de escorrentía, haciendo que los paquetes rocosos se saturen incrementando su peso y dinamismo. La deforestación de bosques de galería encontrados en márgenes de quebradas han incrementado los procesos geológicos de inestabilidad.
Depósitos Cuaternarios	Depósitos inconsolidados, conformados principalmente por bloques y cantos de composición derivada de formaciones superiores, como la Formación Fόμεque y Areniscas de las Juntas. Formación en estos depósitos de suelos bien drenados y alta fertilidad. Potencial hidrogeológico por su alta permeabilidad, aunque con espesores delgados.	Se han desarrollado cultivos no adecuados teniendo en cuenta su fertilidad. Son depósitos que en presencia de aguas de escorrentía y localizados sobre formaciones impermeables, generan procesos de remoción en masa.

FUENTE. Equipo consultor EOT.

GEOLOGIA ESTRUCTURAL

Amplios sinclinales en cuyo núcleo se presentan secuencias cretácicas principalmente, anticlinales alargados y simétricos, son algunas de las características en la geología estructural del municipio de Guayatá.

La dirección preferencial de las estructuras encontradas en el municipio de Guayatá es hacia el noreste, producto de compresión de esfuerzos perpendiculares a la dirección de estas.

En la siguiente tabla se describen las principales estructuras geológicas presentes en el municipio se relacionan a continuación:



ESTRUCTURAS GEOLOGICAS DEL MUNICIPIO DE GUAYATA

PLEGAMIENTOS	Sinclinales y Anticlinales	<p>Sinclinal de Movitas</p> <p>Estructura simétrica con una dirección de su eje entre 45° y 49° hacia el noreste. Afecta rocas lutíticas de la Formación Fόμεque, hacia el NW del área municipal.</p>	FALLAS	<p>Falla Negra</p> <p>En campo es reconocible por el cambio abrupto del buzamiento de las capas de la formaciones Areniscas de Las Juntas y Fόμεque. Al parecer el salto de falla no es muy grande, ya que se enfrentan niveles de las mismas formaciones.</p> <p>La dirección es perpendicular al tren regional NE de las estructuras. Controla el cauce de la quebrada La Negra.</p>
		<p>Sinclinal de Guayatá</p> <p>Estructura sinclinal simétrica afectando rocas de la Formación Fόμεque. El eje tiene una dirección NE. En el sector central, esta estructura se encuentra cubierta por un depósito de tipo coluvial. Hacia la zona sur, aparecen en sus flancos rocas cretácicas de la Formación Areniscas de Las Juntas, debido a la erosión de la formación más joven (Formación Fόμεque).</p>		<p>Falla Súnuba</p> <p>Falla de tipo normal que pone en contacto niveles de la Formación Fόμεque. Su dirección perpendicular a los pliegues estructurales, trunca al anticlinal de Guayatá. El eje de la falla es casi paralelo al cauce del río Súnuba.</p>
		<p>Anticlinal del Gato</p> <p>Esta estructura inicia en la parte sur del municipio, con dirección de su eje hacia el norte; se prolonga a lo largo del área municipal con una dirección NE y en la parte norte se encuentra cubierto por un depósito coluvial.</p> <p>Afecta rocas de la Formación Areniscas de Las Juntas y su geometría es simétrica.</p>		<p>Anticlinal Mogolla</p> <p>Se trata de una estructura simétrica, cuyo eje tiene un rumbo N 48° E. Afecta rocas de la Formación Areniscas de Las Juntas. Una falla de carácter normal lo trunca en el sector norte. Su continuidad hacia el noreste no fue determinada en campo.</p>

FUENTE: Ingeominas 1979 EOT 2000

MORFODINAMICA

La subcuenca del río Súnuba presenta un paisaje de laderas erosionales, depósitos coluviales y planos estructurales con pendientes relativamente suaves, compuestas principalmente por lutitas y limolitas moderadamente meteorizadas. En la parte alta de las quebradas Negra y Risatá afloran areniscas, en capas duras moderadamente meteorizadas y erosionadas que forman escarpes irregulares.

En general la subcuenca presenta buena estabilidad y cobertura vegetal; los deslizamientos y flujos antiguos son pocos, y no involucran grandes volúmenes de material que sugieran eventos catastróficos.

Los procesos actuales se restringen a las zonas de deslizamientos en las márgenes de las quebradas Risatá, Juncal, Guamal, Negra y Tencua y por la vía que comunica la vereda Rincón Arriba. Se observa erosión laminar en las cabeceras de las quebradas Risatá y Negra, cerca de su desembocadura al río Súnuba.

Sobre el sector del alto El Ají, actualmente está evolucionando un proceso de remoción en masa, donde se combinan movimientos planares con flujos de lodo. Este movimiento se incrementará, desafortunadamente, en la próxima época invernal con el riesgo que ello conlleva a la población e infraestructura.

Dado el estado y composición de las rocas, y a los factores climatológicos en donde la precipitación es relativamente baja (entre 1200 y 2000 mm anuales), y a los procesos morfodinámicos observados, tanto recientes como antiguos, la subcuenca del río Súnuba se considera susceptible a procesos de remoción en masa y erosión, donde se debe



ejercer un control en el uso actual del suelo, debiéndose controlar la expansión de la frontera agrícola.

GEOMORFOLOGIA

Las formas del relieve que se presentan actualmente en el municipio de Guayatá son el resultado de la acción de varios factores naturales tal como: la composición litológica de las rocas, los procesos geológicos que han originado el plegamiento de las rocas a través del tiempo, los procesos climáticos y en algunos casos, por acción antrópica.

Los factores de inestabilidad comunes en todas las quebradas, son entre otros:

El fracturamiento derivado de la tectónica (procesos de plegamiento que originaron los Andes), facilita la dinámica de estos procesos erosivos, al encontrar superficies de debilidad (diaclasas) que son aprovechados por estos detonantes naturales.

Por lo general se presentan afectando rocas de la Formación Fómeque, como roca aflorante, o presente a poca profundidad, y que corresponden principalmente a lutitas; estas infieren una condición de baja resistencia en presencia de aguas superficiales y son fácilmente meteorizables ante la acción de agentes como agua, intemperismo y clima en general.

Los procesos antrópicos de tala indiscriminada de árboles presentes en las riberas de las quebradas, es una práctica cultural común en las gentes que habitan estos sectores. Esto favorece la acción de arrastre del agua acelerando de esta manera los procesos erosivos laterales y de remoción en masa.

Otra causa antrópica, es la práctica agrícola de cultivar la tierra en zonas inestables de taludes de riberas de ríos, mediante surcos con dirección en favor de la pendiente, facilitando de esta forma la acción erosiva del agua.

Otro factor que contribuye a dinamizar estos procesos de remoción en masa, es la falta de diseños ingenieriles de vías, con manejo inadecuado de taludes y cortes, los cuales son fácilmente expuestos a la acción de factores naturales como lluvia y aguas de escorrentía. Algunos sistemas de explotación de minas y de material de arrastre, pueden impactar al paisaje, si no son desarrollados con planes de manejo ambiental coherentes y técnicos.

Hay que tener en cuenta además, que las corrientes del área se encuentran en su etapa juvenil, siendo los procesos de profundización de su cauce una inevitable circunstancia natural de desestabilización de sus márgenes.

Los procesos de reptación en la mayoría de los casos se encuentran asociados a procesos de erosión lateral presentes en los cauces de las quebradas.



GEOMORFOLOGIA DEL MUNICIPIO DE GUAYATA

GRAN PAISAJE	SUBPAISAJE	SIMBOLO	CARACTERISTICAS	LITOLOGIA Y LOCALIZACION
MONTAÑOSO ESTRUCTURAL DENUDATIVO	Planos estructurales	Pe	Corresponde a paisajes con formas homoclinales, desarrolladas en el techo de capas duras con buzamientos mayores a 10°, cuya disección es baja y d distribución amplia en la cuenca. Esta unida es observable hacia el oeste del municipio de Guayata, sobre el techo de las capas de la Formación Areniscas de Las Juntas.	Se presentan especialmente en los paquetes de areniscas de la Formación Areniscas de Las Juntas, en el sector suroriental del municipio, en la vereda Guarumal, Sector Volcán Amarillo, un sector al este de la vereda Ciavita II, en rocas de la Formación Fômeque.
	Laderas erosionables	Le	Son las geoformas más características en el área municipal. Originadas por la degradación y denudación del relieve, donde es evidente que la erosión ha trabajado desde los planos superiores a los inferiores, sin que actualmente haya reducido toda la estructura a nivel del plano inferior. Estas laderas pueden ser en algunas zonas, rectas, de longitud larga, concavas y convexas, dependiendo de la estructura heredada, como de las características litológicas a la acción climática imperante. La erosión diferencial ha afectado las secuencias estratigráficas arenosas y lutíticas.	La erosión diferencial ha afectado la secuencia estratigráfica presente, constituidas por lutitas. Se observan en el sector sur y oriental, en donde se localiza la Formación Fômeque con alternancia de areniscas y lutitas; presenta una topografía moderadamente ondulada con pendientes que oscilan entre 10° - 35°.
	Espinazos	Ep	Paisajes moroclinales abruptos a escarpados con pendientes mayores a los 55° en forma de filos paralelos y valles muy estrechos, causados por la erosión diferencial. Resultado de la falla que se presenta, evidente en el cambio de buzamiento drástico de las rocas de la Formación Fômeque, que tiene dirección paralela al río Súnuba en este sector.	Se presenta en rocas de la Formación Fômeque, en el sector norte del municipio, en la vereda Juntas.
AGRADACIONAL	Depósitos coluviales alargados de vertiente	Cv	Son depósitos de forma alargada plano-convexas de pendiente moderada en su inicio, a alta en su parte frontal, que surgen desde las partes altas montañosas, y en algunos casos fluyen hasta los valles de las corrientes principales. Estos depósitos son el producto de eventos geológicos de deshielo al ser transportado el material parental por estas aguas y las lluvias.	Se localizan en la parte central del municipio abarcando los valle de las quebradas Guarumal, Negra, Tencua, Peine y Sochaquirá, preferiblemente sobre la Formación Areniscas de Las Juntas. Depósitos pobremente clasificados formados por cantos y gravas subangulares distribuidos en matriz areno-lodosa. En el sector de la vereda Ciavita, es observable esta geoforma, depositados sobre rocas de la Formación Fômeque.
	Conos de derrubio	Cd	Subpaisajes depositados en la base de las laderas empinadas a escarpadas, y que tienen forma de cono. Son producto del desprendimiento de roca y suelo, como respuesta a la meteorización física y la acción tectónica, cuyos fragmentos ruedan cuesta abajo, formando aglomeraciones de bloques sueltos, presentando una selección por la gravedad, de más gruesos a la base y los de menor tamaño en el ápice.	Depositos de bloques sueltos de areniscas formando aglomeraciones. Se localizan sobre la margen derecha de la quebrada Tencua.
	Conos de deslizamiento	Cdz	Formas antiguas y recientes en forma de cono, con topografía irregular, alta a ondulada. Se evidencian circos de desprendimiento del material original y el depósito caótico fde rocas duras y blandas. Si se presenta agua sobre estos depósitos, producto del drenaje irregular, se facilitan los procesos de inestabilidad, favoreciendo su movimiento pendiente abajo.	Son depósitos con apariencia caótica, en la cual se presentan bloques subangulares de areniscas y limolitas, distribuidos irregularmente en una matriz lodosa de material residual y suelo orgánico. Una franja se presenta a lo largo de las veredas: Barro Negro, Volcán, Súnuba y Guaquirá.
	Coladas de lodo	Cl	Son geoformas con superficies suaves a onduladas, en donde se evidencia escurrimiento lento en la pendiente, al saturarse estos depósitos.	Su granulometría es fina, conformadas por suelos residuales. Se localizan en el sector norte del municipio, entre las veredas Caliche Arriba y Súnuba.
Antrópico		An	Actividad realizada por el hombre que afecta negativa o positivamente el entorno del paisaje, es el caso de las explotaciones mineras realizadas sin plan de manejo ambiental, como por ejemplo las receptoras presentes en el municipio, las cuales deben de tener un manejo adecuado de los taludes y mitigar el impacto visual que causan.	Los mismos taludes excavados para aperturas de vías, sin ningún diseño, generan deslizamientos y fallas de estos. Por la acción de aguas de escorrentía los procesos erosivos se intensifican y se facilitan los deslizamientos.



HIDROGEOLOGÍA

Este mapa se genera mediante la interpretación y análisis cualitativo de la porosidad y permeabilidad de las formaciones geológicas presentes en el municipio de Guayatá, la dinámica pluvial y la cobertura vegetal. Se zonificó las principales formaciones geológicas con características hidrogeológicas homogéneas, relacionando además la presencia o no de áreas de recarga, manantiales y nacimientos de cuerpos de agua, todo sintetizado en el mapa hidrogeológico No. 9.

Con base en la composición litológica y la posición de las unidades estratigráficas que afloran en el municipio de Guayatá, además del modelo estructural que presenta la zona, se pueden clasificar los diferentes tipos de rocas dependiendo de la facilidad o dificultad que ofrecen al flujo del agua y a su capacidad de almacenamiento, de la siguiente manera:

Acuífero.

Son rocas permeables con intersticios intercomunicados en las cuales el agua se mueve con facilidad. En el área del estudio se estableció la Formación Arenisca de Las Juntas (Kiaj) como acuífero, por su carácter litológico de tipo arenoso.

Los sectores que presentan estas formaciones están relacionados con áreas de reservas hídricas y de recarga, localizadas en el Cerro Negro, Alto de San Carlos, Cerro Volcán Amarillo y Alto Carraca del Gato, ubicados en la Vereda de Fonzaque Arriba.

Los depósitos cuaternarios y coluviales y de talus, también son clasificados como acuíferos debido a su naturaleza de rocas inconsolidadas, se consideran como acuíferos locales superficiales. Se localizan principalmente hacia la parte central del municipio.

Acuicierres

Son capas confinantes, rocas sello, impermeables que pueden contener grandes cantidades de agua, pero no permiten el flujo. En esta categoría está la Formación Fómeque, sobre el sector norte del municipio. En esta formación, es posible localizar previo estudios técnicos, pozos profundos para el aprovechamiento de acuíferos confinados, entre las rocas de carácter arenoso y las lutitas.

En los sectores donde se presentan esta formación, los procesos de infiltración son mínimos, por la naturaleza litológica de las rocas, lo que puede conducir a que se presenten problemas de inestabilidad e incremento del carcavamiento, por el tránsito de agua superficial, que saturan los cuerpos inconsolidados en la parte central del área municipal.

Acuitardos

Son materiales impermeables confinantes que aunque pueden contener agua, por porosidad secundaria (fracturas y zonas de disolución) la transmiten muy lentamente. Pertenece a este grupo niveles de Formación Fómeque, especialmente a los de carácter calcáreo, ubicados en el sector norte, veredas Caliche Abajo y Arriba, Juntas, Ciavita, Guaquira y Súnuba

GEOLOGIA ECONOMICA

La principal actividad relacionada con la minería se desarrolla en el sector de la vereda Súnuba, Guaquira y Ciavita en donde se localizan explotaciones mineras que extraen hierro y material de arrastre, principalmente.



Mina de Hierro Guayatá

Localizados en niveles de la Formación Fόμεque, en los sectores que aflora en la vereda Súnuba. Estratigráficamente se ubican en niveles donde intercalan lutitas y areniscas, relacionadas con la presencia de calizas oscuras y fosilíferas.

Su origen ha sido determinado de carácter hidrotermal por reemplazamiento en calizas (metasomatismo).

Anteriormente, hace aproximadamente 10 años, se había iniciado operaciones de explotación de mineral de hierro en la zona de concesión. Este mineral era transportado a la planta siderúrgica ubicada en Manta (Cundinamarca), que paró su operación por errores técnicos, al dejarse colmatar y enfriar el horno principal.

En la vereda Tencua Arriba, metros debajo de la escuela, se presenta una manifestación de hierro hematítico, con buenas propiedades mineralógicas. El depósito comprende una zona con afloramientos potentes, con espesor de 3 m, y una zona de coluvios, que presentan bloques angulares de mineral de hierro en una matriz liomo-arcillosa. La angularidad de los bloques indican poco transporte, por lo que la fuente o mena se localiza muy próxima al área. La zona tiene ya una solicitud de exploración por parte de particulares, otorgada por la Secretaría de Minas y Energía de Boyacá.

Los yacimientos de hierro localizados en el municipio de Guayatá tienen un potencial en reservas que lo hacen uno de los depósitos minerales con mayor prospectiva de desarrollo minero-industrial del territorio del Valle de Tenza.

Actualmente se adelantan por parte de peticionarios particulares, una licencia minera otorgada por MINERCOL, para adelantar labores de exploración con el fin de evaluar los volúmenes posibles de mineral de hierro, y así determinar las áreas de interés, metodologías ambientales de exploración y desarrollo minero.

Basados en este potencial minero, la sociedad francesa PAMCOL ubicada en el km. 5 vía Zipaquirá - Cajicá (Cundinamarca), construyó un montaje de una planta siderúrgica, con el fin de fabricar tubería metálica para la industria petrolera, destinada al consumo interno, al igual que para exportar a mercados centroamericanos.

El adelantar un proyecto de mediana minería en la zona, se constituirá como uno de los renglones productivos más importantes de la región, ante la deficiencia de empleo que actualmente se presenta en el país, con el mejoramiento del nivel de vida de los vecinos.

Explotaciones de materiales de arrastre en el río Súnuba

Aguas arriba y abajo del puente de la vía principal sobre el río Súnuba, se establecen dos explotaciones de material de arrastre, las cuales tienen sus respectivas licencias ambientales por parte de CORPOCHIVOR.

Las dos licencias mineras han realizado montaje de beneficio del material de arrastre, en el que por medio de trituración y clasificación se producen agregados de buena calidad, utilizados en consumos locales y para mantenimiento de vías principales.

Las plantas trituradoras de propiedad particular pueden producir entre las dos, hasta 100.000 m³ anuales.



En el momento de la visita de campo se pudo observar la aplicación de metodologías de explotación poco impactantes al medio natural.

El material explotado corresponde a conglomerados polimícticos, con cantos de rocas sedimentarias constituidos por limolitas, cuarzoareniscas, calizas y chert. En menor proporción se presenta fragmentos de lutitas.

ZONIFICACION DE RIESGOS NATURALES Y ACTITUD DEL USO URBANO PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE GUAYATA

Siendo este análisis de riesgo y amenaza geológica del sector urbano, un factor importante en la determinación del uso futuro del suelo urbano, se hace una interpretación de los procesos de remoción en masa presentes en el municipio de Guayatá, teniendo en cuenta variables tales como: litología, disposición de las estructuras geológicas, tipo de infraestructura, clase de estructura de las casas habitaciones, comportamiento geotécnico de las rocas y depósitos, mediante observación directa en campo, relacionando las fracturas y debilidades sobre las mismas viviendas e infraestructura.

Se contó con el apoyo de equipo interdisciplinario, quienes como parte de las encuestas realizadas (anexos) predio a predio, tuvieron como objetivo en uno de los ítems, la evaluación de las estructuras de cada vivienda y análisis de las fisuras presentadas en estas, para los diferentes sectores y barrios del municipio.

Las respectivas recomendaciones se realizan en la parte prospectiva con los proyectos y programas que puedan disminuir la incidencia de estas causas geológicas negativas para la estabilidad geotécnica municipal.

Como observación general sobre la capacidad estructural de las viviendas, se presenta una característica de fraccionamiento de la vivienda, posiblemente por los herederos de estas, quienes "parten" las viviendas construyendo en cada posesión una vivienda nueva, sin que se adopte las respectivas normas de sismo resistencia, originando en realidad una zona de debilidad para la antigua construcción, que pierde estabilidad y resistencia.

El anterior hecho origina como se menciona, una desigualdad de capacidad estructural en las viviendas, quedando expuestas a ser afectadas por movimientos telúricos menores y muy vulnerables a eventos sísmicos de mayor intensidad, como los que presentados históricamente en la región del Valle de Tenza.

El mapa No. 12, Riesgos y Amenazas Urbano, muestra la zonificación de amenaza y riesgo geológico para el territorio urbano, sirviendo para la correlación y determinación de áreas de expansión urbana y aptitud de usos del suelo urbano.

Definitivamente el municipio de Guayatá presenta características geotécnicas que hacen que el suelo del casco urbano sea relativamente estable, por la particularidad de su subsuelo, que corresponde a rocas de la Formación Fómeque, constituidas principalmente por lutitas, que si bien pueden presentar problemas de deslizamientos en presencia de alta humedad, cuando estas rocas no son expuestas al ataque de aguas superficiales, tiene resistencia geotécnica aceptable.

Sin embargo, en el sector sur oriental, sobre la vía que conduce hacia Somondoco, existe un afloramiento de la Formación Fómeque, que consta principalmente de lutitas, en donde la inclinación de las capas es favorable a la pendiente topográfica, facilitando de esta manera la inestabilidad de los cortes de la vía principal. A ello hay que agregar que la roca expuesta



presenta fracturas (diaclasas) perpendiculares entre sí, que tienen direcciones de rumbo N 36° E inclinadas 90° hacia el sureste y N 38° W, inclinadas 85° hacia el noreste. A la fecha del presente diagnóstico, se tuvo que implementar algunas obras de estabilización (muros y gaviones) para corregir los problemas geotécnicos presentados.

En algunos sectores de la zona sur del municipio, se presentan acuíferos que en algún momento pueden ocasionar problemas de estabilidad, cuando son cubiertos por material de relleno. En este caso hay que utilizar sus aguas en labores domésticas.

En el municipio de Guayatá se presentan algunos riesgos causados por el indebido uso del suelo, afectando así a gran parte de la población urbana. Como consecuencia de este mal uso, la población se encuentra expuesta a diversos tipos de enfermedades, poniendo en peligro la salubridad de los vecinos afectados por estas particularidades.

En primer lugar se observa con preocupación, como algunas explotaciones porcícolas y avícolas, se encuentran localizadas a escasos metros del perímetro urbano, sino dentro de él, que afectan directamente a los vecinos localizados en la calle 1ª entre carreras 5ª y 3ª, donde actualmente funciona una granja avícola.

Otro sector afectado por las explotaciones avícolas, es el localizado hacia la zona occidental del municipio en cercanía al cementerio principal, generando así problemas de salubridad y a los que se le suma la presencia del matadero utilizado para el sacrificio de ganado, ubicado sobre la carrera 6ª con calle 6ª.

En segundo lugar la ubicación actual del relleno sanitario municipal, se encuentra muy próximo a la planta de tratamiento del acueducto municipal, generando un problema preocupante de salubridad, por cuanto el agua de consumo de la población está expuesta a ser contaminada por el manejo inapropiado del relleno, en el que se realizan además de las operaciones comunes para estos, operaciones de fumigación con sustancias altamente tóxicas.

En tercer lugar la inadecuada conducción de aguas negras del sector del ancianato, está afectando a 3 familias del área, poniendo en peligro la salud de las familias, quienes tienen en promedio 3 hijos. Dichas aguas transitan sin ninguna conducción, corriendo por los solares de las viviendas, e inclusive son foco de ratas y frecuentemente consumida por algunos animales domésticos.

Otro efecto nocivo para la población, es el tratamiento de los residuos hospitalarios, que no son los más adecuados para su manejo (incinerados en bóveda) y la disposición de basuras por algunos vecinos quienes las arrojan a lotes de engorde y solares aledaños.

12.3. SISTEMA SOCIAL

La problemática del municipio está asociada a la falta de calidad en la educación por carencia de actualización y capacitación de directores, docentes y administradores educativos; a la débil articulación de los planes educativos institucionales con una modalidad académica acorde a la vocación del municipio, a la falta de orientación profesional y vocacional para mantener a los jóvenes en el municipio y de acuerdo a las necesidades futuras.

Se desprende el problema ambiental que se relaciona con el sector Agropecuario ya que éste incide en la degradación de los recursos naturales.



La comunidad carece de motivación y capacitación en actividades agropecuarias sostenibles; existe la necesidad de ampliar la frontera agrícola, por cuanto actualmente se genera deforestación, que conduce al deterioro ambiental y disminución de las fuentes de agua. También se hace uso inadecuado del suelo por prácticas agrícolas inadecuadas y el uso de agroquímicos que contribuyen a la contaminación de los cuerpos de agua.

El deterioro del medio ambiente ocurre como consecuencia de la ausencia de cultura y participación social alrededor del Saneamiento Básico.

Un aspecto ligado a la educación y bajos ingresos de las familias es la Vivienda, que presenta déficit o mal estado en el área rural.

Otro problema que se desprende de la falta de educación es la descomposición familiar, que se da por idiosincrasia y desconocimiento de las Leyes. Una alta población de niños, mujeres y ancianos sufren abandono, maltrato y violencia.

Existe el caso de mujer cabeza de hogar, con la responsabilidad económica de su familia, pero con desconocimiento de formas productivas adecuadas y manejo adecuado de la nutrición de sus hijos. Además, existe abandono hacia las personas con discapacidades, por la falta de programas y personal capacitado en este aspecto.

La falta de recursos económicos impide el acceso a la educación, a un alto porcentaje de la población, provocando indiferencia por parte de este grupo hacia la problemática del municipio. Mientras no se encaminen los esfuerzos a fortalecer el sector de la educación, seguirá siendo lento el proceso de desarrollo del municipio.

A nivel general, la educación requiere proyección, es decir, el sistema educativo, debe tener en cuenta el entorno, el medio en el cual está capacitando a los menores quienes se deben preparar efectivamente, para mejorar la calidad de vida de ellos mismos y de todos los habitantes del municipio.

La ausencia de campañas de salud integrales, en todas las etapas desde la promoción, prevención, tratamiento hasta la rehabilitación por parte de las empresas de salud, son una clara evidencia de la desprotección a que está siendo sometida la población más vulnerable. No hay personas preparadas para asumir en un momento dado la ayuda con primeros auxilios.

Las madres de familia, no conocen como tratar y prevenir enfermedades que presentan gran incidencia como son: Infección Respiratoria Aguda, Enfermedad Diarréica Aguda e infecciones cutáneas; las empresas prestadoras de salud deben contemplar este tipo de actividades, en forma de talleres de capacitación o información, la comunidad lo requiere.

A nivel general, se observa que la iniciativa y acciones concretas para que se dé el proceso de descentralización en el sector salud no se ha cristalizado.

Dentro de los factores que afectan la salud, está la contaminación del medio ambiente, por actividades agropecuarias, en especial porcícolas y avícolas, dado que se desarrollan en el perímetro urbano o cerca de él.

Dentro de los factores biológicos es relevante mencionar que las condiciones y estilos de vida que posee la comunidad de la zona urbana, son responsables del deterioro de la salud por la marcada convivencia con animales domésticos, encontrándose en un número considerable de casos los perros, gatos, aves, cerdos y ganado en general, presentándose



un cuadro bastante incidente en la aparición de enfermedades e infecciones representativas en las estadísticas de morbilidad en el municipio.

La población que presenta alguna discapacidad ya sea física o mental, merecen especial atención; el municipio no cuenta con espacios adecuados para un sano desarrollo, zonas de esparcimiento, terapia y recreación para contribuir a mejorar sus condiciones de vida; tampoco están siendo integrados a la comunidad, por el contrario, son tratados como fenómenos, manteniéndolos alejados de los demás.

La problemática presentada en el municipio respecto a saneamiento, se presenta especialmente en el sector urbano, por la convivencia y criaderos de porcinos, aves, y en general con toda clase de animales, los cuales no tienen un manejo adecuado. Se ha transformado en un problema social, porque atenta contra el bienestar común, pero afecta en alguna medida a los propietarios, quienes ven afectada su economía.

El matadero Municipal, no cuenta con un local apropiado para su actividad; el proceso mismo del sacrificio no se realiza con el manejo técnico debido, no cuenta en sus suministros, con un horno incinerador, los desechos no son manejados debidamente, por el contrario son la causa número uno de contaminación de la zona alrededor, los perros son quienes ingieren estos desechos colocando a la población en un factor de alto riesgo, además la proliferación de vectores y roedores es abundante; Este es uno de los problemas más sentidos por la comunidad Guayatuna, debido a que hace más de 30 años están a la espera de la construcción adecuada y técnica del matadero.

Para el tratamiento de basuras se cuenta con el Relleno Sanitario, ubicado en la vereda de Plaza Arriba, el cual no presenta las características técnicas adecuadas para su tratamiento, actualmente consiste en enterrar las basuras o cubrirlas con una capa de tierra dentro de los canales que se disponen para tal fin; capa que no es suficiente. El terreno por ser de una formación porosa, no es adecuado para este tipo de equipamientos, porque hay presencia de lixiviados.

La Salud en el municipio de Guayatá está a cargo no sólo de empresas administradoras del régimen subsidiado, sino que los empleados municipales o administrativos, reciben el beneficio del sistema de seguridad social (privado) y los afiliados, quienes son atendidos por el régimen contributivo.

En cuanto a las veedurías y el proceso de participación en salud, se deben fortalecer los espacios en el municipio, ya que no se cuenta con una Junta Local de Salud, con un comité técnico evaluador del SISBEN, debido a la falta de interés en capacitarse y organizar espacios reconocidos y con capacidad de toma de decisiones.

El Plan Local de Salud, debe ser socializado con cada uno de los responsables de la puesta en marcha del mismo; El Plan con que cuenta el municipio, fue elaborado con la vinculación de la comunidad, sin embargo debe ajustarse aún más en acciones específicas y concertadas con todos los actores en salud del mismo, y renovar su capacidad de convocatoria ya que algunos de ellos manifiestan no conocer las acciones planteadas en él, así como el momento de la elaboración.

La medicina tradicional ha entrado en desuso por parte de los habitantes guayatunos.

Guayatá, es un municipio que carece de equipamientos adecuados y suficientes como campos deportivos, para la realización de actividades de esparcimiento y recreación; en el sector urbano los centros educativos cuentan con alguna infraestructura para ofrecer a los



educandos momentos de esparcimiento, sin embargo se requiere integrar a la comunidad en el aprovechamiento del tiempo libre, de una manera sana, especialmente a los jóvenes, que están fuera del sistema educativo, en conjunto con lo que contribuya a la salud física y emocional de los habitantes.

Se carece de entidades de socorro o primeros auxilios, no hay cuerpo de bomberos, en caso de una emergencia se debe acudir a unidades de atención en municipios aledaños como Guateque. No operan grupos de socorro como la Defensa Civil, o Cruz Roja, es necesario compensar esta deficiencia con la implementación de promoción y educación en salud, donde se le da la oportunidad a la comunidad de aprender primeros auxilios.

Existe un Comité de Atención y Prevención de desastres, pero en la actualidad no funciona. La comunidad solicitó en los talleres realizados, la capacitación en primeros auxilios y creación de comités de prestación de los mismos.

Es necesario anotar que las condiciones dadas en la cárcel municipal son muy malas, porque se carece de las menores condiciones exigidas por los derechos humanos para albergar a personas privadas de la libertad, así sea por un mínimo de tiempo.

Existe un alto porcentaje de madres solteras o cabeza de familia, que necesitan mayor atención y ayuda, pues son quienes deben atender sus obligaciones colocando el 100% de la mano de obra, para el sostenimiento de su hogar, sin tener posibilidades de desarrollo y muchas de ellas no tienen fuentes de ingreso permanente, que les permita asumir sus obligaciones.

El Municipio como tantos otros de vocación agrícola, registra altos índices de migración, desde hace ya varias décadas; no es suficiente para los Guayatunos, en especial para la gente joven, contar con un ambiente tranquilo, en medio de la paz y la serenidad de las gentes sencillas de la región, por el afán de alcanzar mejores condiciones de vida.

Las pocas oportunidades de trabajo que brinda el municipio, modelos de vida ciudadanos, carencia de educación, salud y recreación entre otras; la expectativa de vida de un mejoramiento del nivel económico, la partida para la prestación del servicio militar en los varones y el tipo de la educación impartida en el municipio, carente de armonía entre modelos nuevos (sistemas o algunas áreas llamativas para la juventud) que no se deben desconocer, presionan a la persona en edad laboral a buscar otras oportunidades fuera del municipio y por otra parte, se están educando muchachos con expectativas de vida muy diferentes a las requeridas por el municipio; se deben buscar nuevas y mejores bases para formar gente para gestar procesos que enriquezcan sus propias regiones.



INTERRELACION DEL SISTEMA SOCIO CULTURAL CON OTROS SISTEMAS

<p>SISTEMA SOCIO CULTURAL</p>	Físico biótico	<p>Se debe adelantar programas de educación ambiental que permitan mejorar las relaciones del hombre con la naturaleza, para recuperar los recursos afectados y proteger los existentes. Así mismo existen personas comprometidas con los recursos naturales cuyas actividades permiten ayudar a la conservación y preservación.</p>
	Económico	<p>Los habitantes del municipio por tener bajos recursos económicos, tienen dificultad para poder dar estudio completo a sus hijos. Hay baja capacitación laboral, por no haber fuentes generadoras de empleo. Se presenta migración en búsqueda de mayores ingresos económicos.</p>
	Político Administrativo	<p>Los habitantes participan de la elección popular de alcalde, concejales y demás miembros del poder político, sin embargo es necesario capacitar y apoyar a la comunidad para afianzar la democracia participativa y desarrollar los mecanismos de participación ciudadana que permiten realizar control político, a la vez que permite la intervención de los habitantes en ayudar a fijar políticas para el mejoramiento de la gestión pública.</p>
	Funcionamiento espacial	<p>Los habitantes del municipio poseen dones de amabilidad y acogimiento, lo cual ha sido importante para mejorar los vínculos ambientales, comerciales, políticos y culturales con sus vecinos; se requiere sin embargo, seguir desarrollando actitudes encaminadas a este fin y desarrollar destrezas de liderazgo entre gobernantes y futuros líderes locales, que hagan aprovechamiento de la infraestructura del municipio y su funcionalidad para el desarrollo de la comunidad y del mismo.</p>