

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

El ordenamiento del territorio municipal tiene por objeto complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❑ La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.
- ❑ El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que permitan ejecutar actuaciones urbanas integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal.
- ❑ La definición de los programas y proyectos que concretan el ordenamiento territorial.
- ❑ Proporcionar un cambio de actitud en la comunidad y los actores institucionales para la estructuración de una sociedad local más solidaria y en armonía con su entorno.
- ❑ Racionalizar las intervenciones sobre el área rural y urbana del municipio para orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible.

DIAGNOSTICO

CAPITULO 1

SISTEMA ADMINISTRATIVO

El sistema administrativo hace parte de la estructura territorial por cuanto facilita el desarrollo municipal. Este sistema es determinante para la gestión e implementación de los programas que define el Plan Básico de Ordenamiento Territorial. El objetivo de desarrollar este sistema es identificar la estructura municipal y determinar si esta corresponde a las expectativas y necesidades del desarrollo del municipio previsto en el PBOT.

1.1. RESEÑA HISTÓRICA

1.1.1. Reseña histórica

Ubaté deriva de Ebaté, según Acosta Ortégón quiere decir Granero o Semillero del Boquerón y según otro Ebaté traduce sangre derramada o tierra ensangrentada. El poblamiento Aborígen estaba cerca al Boquerón sobre el camino a Carupa, por medio del cual desciende al valle del río de su nombre. Fue habilitado por numerosa población chibcha. La región fue descubierta de vista por Jiménez de Quesada a su paso de Lenguazaque a Cucunubá el 14 de marzo de 1537.

La fundación del pueblo fue hecha el 12 de abril de 1592 por el Oídor Bernardo de Albornoz. A mediados de 1600, cuando el Oídor Luis Enriquez visitó el Rincón de Ubaté, todavía no se había hecho la iglesia, al efecto el 2 de agosto contrató de Cucunubá el Alarife Juan de Robles para la construcción. El primer doctrinero fue Fray José Muza quien se sucedieron los dominicos, hacia 1,588 pasó a los Franciscanos, bajo cuyos auspicios se erigió en parroquia en 1836, y que estuvieron hasta el 25 de diciembre de 1897, cuando se entregó al clero secular.

En 1761 el curato de Ubaté tenía la categoría de primer orden, agrupaba 700 indios y 1.000 blancos y mestizos. En la visita de Moreno y Escandón iniciada el 4 de febrero de 1779, había 1.600 indios, los vecinos eran 2.043 de 491 familias. El 26 de febrero de 1906 se terminó la reconstrucción de la iglesia que se había deteriorado, sobre planos de Don Antonio Cortés Mesa. El 6 de agosto de 1921 Monseñor Medina bendijo la

primera piedra para la construcción de la nueva iglesia de estilo gótico francés, cuyos planos presentó el Ingeniero Luis María Ferreira.

La construcción se inició en 1927 con modificaciones hechas por el arquitecto Holandés Antonio Staufe. La iglesia fue inaugurada el 27 de octubre de 1939, finalmente fue bendecida por Monseñor Carlos Serna el 26 de octubre de 1941.

1.1.2. Hechos notables

El 24 de agosto de 1835 murió en Ubaté el soldado patriota Juan José Cordero. El 30 de octubre de 1836 murió su hermano Joaquín Cordero. El 15 de junio de 1838 el Cabildo

decretó la construcción del Camellón "Los Sauces" que comunica con Guachetá y Lenguazaque. En 1888 el Concejo ordenó vender solares del área de la población y dedicar su producto a la construcción de escuelas y matadero. En septiembre de 1889 José Miguel de Paz denunció una mina galera argetífera en el sitio "El Pedregal".

El Hospital se debe a Don Lucio Barrero Saravia quien hizo donación de una casa con sus salones adyacentes. La Capilla de Santa Bárbara en el cerro de su nombre fue levantada por Don Francisco de Paula Venegas a finales del siglo pasado. El primer centro educativo de Ubaté fue el convento Franciscano de San Luis. La primera escuela pública fue fundada el 6 de febrero de 1779 por el Fiscal Moreno y Escandón; el primer maestro de esta escuela fue Don José Boni.

1.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y LOCALIZACIÓN

1.2.1 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE UBATÉ

La cabecera del municipio de Ubaté se encuentra localizada a los de longitud norte y de longitud oeste, a una altura de 2.600 metros sobre el nivel del mar. Es área municipal abarca 102 Km², en terreno montañoso y terreno plano, de clima frío en la mayoría de territorio.

Tiene un población de 42000 habitantes, de los cuales 21000 pertenecen al área urbana y 21000 al área rural.

La población se dedica principalmente a las actividades agropecuarias, en la zona rural, y en la zona urbana a las actividades comerciales y de servicios.

1.2.2 JURISDICCIÓN

1.2.2.1 Limite Oficial

Por Ordenanza 33 de 1888 se establecieron con Sutatausa, ratificados por la 16 de 1889, y por la No. 29 de 1890 se dijo que ellos serán los que tenían antes de la Ordenanza 16 de 1889, o sea, los dados por la No. 33 de 1888. Los límites dados por esta ordenanza fueron ratificados por Decreto Departamental 152 de 23 de abril de 1889, pero dicha Ordenanza 33 fue derogada por la 16 de 1889.

Sus límites geodésicos dados por el Instituto Agustín Codazzi fueron aprobados por Decreto Departamental 441 de 15 de mayo de 1950, ratificado por Decreto Nacional 1510 de 9 de julio de 1951, con los siguientes municipios: Cucunubá, Lenguazaque, Guachetá, Fúquene, Susa, Carmen de Carupa y Sutatausa.

1.2.2.2 Con el municipio de Cucunubá:

"Partiendo de El Volador, sitio en donde el contrafuerte del Boquerón de La Laguna encuentra el carretable que va a Cucunubá, conocido como la carretera de La Vuelta, lugar de concurrencia de los territorios de los municipios de Ubaté, Cucunubá y Sutatausa, se continúa por el borde noroeste (NO) de dicha carretera hacia Cucunubá, hasta encontrar el extremo de una cerca de alambre; se vuelve por dicha cerca y luego por zanja o medianía, hacia el noroeste (NO), (en una longitud de 8 mm. Medida sobre la aerofotografía C-246/484, del cartapacio del deslinde de Ubaté) y hacia el noreste (NE), siempre por zanja o medianía,

(en una longitud de 30mm, medida sobre la misma aerofotografía anterior, separando el predio Jericó de herederos de Carlos Rodríguez, en Ubaté, de las estancias de Marco Tulio y Cayetano Infante y el potrero El Cofre (que forman parte de Jericó) y de un predio de Manuel Montaña, todos en Cucunubá; se cruza la carretera y se continúa, con la misma orientación noreste (NE), por zanja o medianía (en una longitud de 9 mm medida sobre la aerofotografía citada atrás), separando un predio de Manuel Montaña, en un Ubaté, de otro de Gervasio Castillo, en Cucunubá, para desembocar en La Laguna de Cucunubá; se atraviesa ésta con orientación noreste (NE), y en línea recta hasta encontrar en su extremo norte (N) otra zanja o medianía por el cual se sigue con la misma orientación (en una longitud de 23 mm medida sobre la aerofotografía A-226/686, del cartapacio del deslinde de Ubaté), separando el potrero de El Ciral, en Ubaté, del potrero Chiquito, en Cucunubá, y que forman ambos parte de la hacienda de Horizonte, propiedad de Germán Iriarte, hasta desembocar en la quebrada de la Media Luna; se continúa aguas debajo por dicha quebrada con orientación noreste (NE), hasta un ángulo de la misma, que en su orilla derecha encuentra una cerca de alambre que separa un predio de Betsabé Rincón, en Cucunubá, de la hacienda de Paicagüita, propiedad de Aquilino Soto, en Lenguazaque, lugar de concurrencia de los territorios de los municipios de Cucunubá, Ubaté y Lenguazaque, y término de la línea limítrofe descrita”.

1.2.2.3 Con el municipio de Lenguazaque:

“Partiendo de un ángulo que forma la quebrada La Media Luna, en donde su orilla derecha encuentra una cerca de alambre que divide la hacienda Paicagüita, de Aquilino Soto, en Lenguazaque, de un predio de Betsabé Rincón en Cucunubá, sitio de concurrencia de los territorios de los municipios de Ubaté, Lenguazaque y Cucunubá; se sigue dicha quebrada, aguas abajo, con orientación general noroeste (NO), separando las haciendas Horizontes de Germán Iriarte, y Punta de Vega de herederos de José Eusebio y Luis Felipe Vanegas, en Ubaté, de la hacienda Paicagüita antes nombrada, en Lenguazaque, hasta desembocar en el canal de desagüe de La Laguna Cucunubá; se continúa bajando por el canal hacia el norte (N), a llegar a la esclusa de la Balsa, para volver con orientación general noroeste (NO), siempre por el mismo canal, hasta donde se encuentra su orilla derecha y el borde sur (S) del camino antiguo de La Balsa (que separa la hacienda Paicagüita en Lenguazaque, de un predio de Wenceslao Rojas, en Guachetá), lugar en donde concurren los territorios de los municipios de Ubaté, Lenguazaque y Guachetá, término de la línea limítrofe descrita”.

1.2.2.4 Con el municipio de Guachetá:

“Partiendo del punto en donde se encuentra la orilla derecha del canal de desagüe de La Laguna de Cucunubá, el borde sur del camino viejo de La Balsa; lugar de concurso de los territorios de los municipios de Ubaté, Lenguazaque y Guachetá; se sigue al noroeste (NO), por el desagüe abajo, cruzando al paso la carretera de Ubaté a Lenguazaque y Guachetá, en el puente nuevo de La Balsa, y hasta donde dicho canal desemboca en el río Lenguazaque; que sigue éstas aguas abajo, hasta el sitio de Las Juntas en que le cae el río Ubaté, lugar de concurrencia de los territorios de los municipios de Ubaté, Guachetá y Fúquene, término de la línea limítrofe descrita”.

1.2.2.5 Con el municipio de Fúquene:

“Partiendo del sitio de Las Juntas, en donde el río Ubaté cae al Lenguazaque, lugar de concurrencia de los territorios de los municipios de Ubaté, Fúquene y Guachetá, se sigue por

el río Ubaté, aguas arriba hasta la desembocadura en el río Suta, se vuelve hacia el Noroeste (NO) por zanja o medianía (en una longitud de 78 mm medida sobre la aerofotografía C-176/279), separando predio de Filomena Román, Antonio y Martín Páez, Guillermo Lancheros, Avelino Gómez, Efraín Cortés, Juan José Márquez, Antonio Parra, Eustacio Ballén, Pedro Cendales, Víctor Cañón, Elías Cubillos, la hacienda San José de Paulina Escallón V. De Terán y un predio de Avelina Pinillo en Ubaté, de la hacienda de Guatancuy (potreritos) de Pedro Uribe y de un Camellón que es entrada para dicha hacienda (y con el que colinda Cecilio Márquez) en Fúquene, hasta encontrar la carretera de Ubaté a Chiquinquirá; se sube en dirección general noroeste (NO), con la quebrada de Juan Díaz, hasta su nacimiento al pie del camino de herradura de Los Alcaparros; se sigue hacia Fúquene por el borde norte (N) de dicho camino, y en la misma dirección noroeste (NO), hasta encontrar la quebrada de Agua Dulce, por la cual se asciende con la misma orientación, cruzando de paso el camino a Susa, hasta su nacimiento sobre la falda este (E) del Cerro Redonde; se sube, en dirección oeste (O), hasta la cima de este cerro, lugar de concurrencia de los territorios de los municipios de Ubaté, Fúquene y Susa, y término de la línea limítrofe descrita”.

1.2.2.6 Con el municipio de Susa:

“Partiendo de la cima del Cerro Redondo, lugar en donde concurren los territorios de los municipios de Ubaté, Susa y Fúquene, se sigue primero en dirección general suroeste (SO), y luego oeste (O), por la cima de la cordillera de El Cardonal a encontrar el camino del boquerón del Carmen; se sigue por la cima antes citada y con la misma orientación oeste (O) hasta encontrar el mojón de la torre geodésica del Instituto Geográfico Militar y Catastral, denominada Sua, sobre el cerro de Piedra Herrada, lugar en el que concurren los territorios de los municipios de Ubaté, Susa y Carupa y término de la línea limítrofe descrita”.

1.2.2.7 Con el municipio de el Carmen de Carupa:

“Partiendo del mojón de la torre geodésica del Instituto Geográfico Militar y Catastral denominada Sua, sobre el cerro Piedra Herrada, lugar en donde concurren los territorios de los municipios de Ubaté, Carmen de Carupa y Susa, se continúa con orientación general sur (S), a la cima de los cerros de San Rafael, a pasar por sobre el de la Laguneta, el Alto Negro y las Peñas Coloradas, hasta llegar al cerro El Gavilán; se baja hacia el suroeste (SO), por la línea divisoria de aguas hasta encontrar el borde este (E) de la rastra El Gavilán, por el cual se sigue con igual orientación suroeste (SO), hasta el boquerón del Alto de las Cruces, en el punto de encuentro con el camino de herradura de Ubaté a Carupa, se baja por el borde sur del camino hacia carupa, hacia encontrar la rastra de Cerro Gordo, y luego por el borde sur (S), de esta y con orientación general suroeste (SO), para subir después por la divisoria de aguas, y con la misma orientación al Alto de San Francisco; se vuelve al sur (S), por la línea divisoria de aguas, hasta dar al boquerón de Casa de Teja, por donde pasa el camino de Bruselas que conduce a Carupa; por una estribación se sube con orientación sur (S), a la Loma Pelada, para bajar por otra estribación al suroeste (SO), hasta el Pozo de Donato en la quebrada de El Alisal; se sigue ésta, aguas abajo, con orientación sur (S), pasando por la Chorrera hasta desembocar en el río Ubaté, el cual se asciende a dar al pie de una estribación, por la cual se llega con orientación suroeste (SO) a la cima de Las Peñas de Gacha, luego de cruzar la carretera de Ubaté a Carupa; se continúa con la misma orientación general suroeste (SO) por sobre dichas peñas para volver hacia el sur (S), por la línea divisoria de aguas y por cerca de piedra que separaba los antiguos predios de Gacha en Ubaté, y Potrero Grande en el Carmen de Carupa, hasta cruzar el camino de Corralejas;

se sigue, por la misma orientación general sur (S) por divorcio de aguas y cerca de piedra que separaba la antigua hacienda de El Hatico, en Ubaté, de la de los Cabrerías, en Carmen de Carupa, a llegar al cerro de Corono, y se vuelve hacia el sureste (SE), por dicha divisoria de aguas y cerca de piedra medianera que se acaban de citar hasta llegar al alto de El Santuario; pasando por el cerro del Hatico se baja por una estribación hacia el sureste (SE), a encontrar el borde norte (N) del camino de Corono, y se sigue por dicho borde del camino, y con dirección general sureste (SE), a buscar el camino de herradura de Carupa a Sutatausa; se sigue con orientación general este (E) hacia Sutatausa por el borde norte (N) de dicho camino, cruzando el de El Hato, a llegar al boquerón de Chipaquín, en el punto de cruce del borde oeste (O) del camino de Ubaté a Tausa, lugar donde concurren los territorios de los municipios de Ubaté, Sutatausa y Carmen de Carupa, término de la línea limítrofe descrita.

1.2.2.8 Con el municipio de Sutatausa:

“Partiendo del punto del Volador, en el borde noroeste (NO) del carretable que conduce a Cucunubá, y sitio de concurrencia de los territorios de los municipios de Sutatausa, Ubaté y Cucunubá, se sigue por una zanja hasta el borde la Laguna de Palacio y luego en dirección oeste (O), se atraviesa en línea recta la laguna, hasta encontrar una zanja que divide los potreros de: Las Mercedes, propiedad de Ernesto Barreto, en Ubaté, de La Bolsa, de Benigno Barreto, en Sutatausa; se sigue por la misma dirección por la división de los potreros antes nombrados (en una longitud de 17.5 mm., medida sobre la aerofotografía C-246/484) y luego, por el lindero de los potreros, Guaguarco, Ceba y Manga de propiedad de Ernesto Barreto, en Ubaté, de Ilarco y Esperanza del mismo propietario en Sutatausa (en una longitud de 24 mm, medida sobre la aerofotografía antes citada); se sigue luego en dirección norte (N), por el límite de los potreros Manga, de Ernesto Barreto, en Ubaté, y Manga de la Casa, del mismo propietario en Sutatausa (en una longitud de 4 mm medida sobre la misma aerofotografía); y después, en la misma dirección, por la división de los potreros Manga y Ceba, de Carmen Barreto, en Ubaté, y Manga de la Casa, de Ernesto Barreto, en Sutatausa (en una longitud de 5 mm, medida sobre la aerofotografía tantas veces citada); de ahí se sigue en dirección oeste (O) por una cerca de piedra que sirve de límite entre las haciendas de Tausavita, de los herederos de Eduardo Quintana, Las Parcelas, de Carmen Quintana de Andrade, ambas en Ubaté, y los potreros, Manga de la Casa, de Ernesto Barreto y la cabaña de herederos de Manuel de Jesús Barreto, estas últimas en Sutatausa (en una longitud de 14mm, medida sobre la antedicha aerofotografía) hasta encontrar el borde oeste (O) del carretable que va a Cucunubá, llamado camino de La Vuelta; se continúa luego en dirección norte (N), por el borde oeste (O) del citado carretable, a encontrar el río Suta, por el cual se asciende hasta la desembocadura de la quebrada Seca; se sigue dicha quebrada aguas arriba, cruzando la carretera que va de Bogotá a Ubaté, hasta su encuentro con la quebrada de Campías, y por ésta se asciende luego hasta su nacimiento en el alto de los Caballeros, en el borde sureste (SE) en el camino a Ubaté, se sigue dicho borde del camino hasta encontrar el filo de los cerros de Chipaquín, por el cual se continua hasta llegar al Boquerón de Chipaquín, en donde se encuentra el borde norte (N) del camino a Sutatausa y el borde oeste (O) del camino Tausa-Ubaté, punto de concurrencia de los territorios de los municipios de Sutatausa, Ubaté y Carupa y término de la línea limítrofe descrita”.

Fuente: Decreto 441 de 1950 (Vigente)

1.2.2.9 Conflicto de limites

Debido a que el Decreto 441 de 1950, en el cual se establecen los límites municipales y que se encuentra vigente, es claro en la conformación de los linderos, por ello se considera que siendo éste el fundamento de la conformación espacial y geográfica del municipio, no existe a la fecha conflicto de límites con los municipios vecinos.

1.3 ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN TERRITORIAL

La organización del municipio de Ubaté se presenta en la tabla No. 1 y los servicios administrativos prestados en el municipio en la tabla No. 2

1.3.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

TABLA NO. 1: DEPENDENCIAS Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL

DEPENDENCIA	SERVICIOS
DESPACHO DE LA ALCALDÍA	Gerencia pública del municipio, Dirección planeación del desarrollo municipal, Autoridad de policía, Decretos, Resoluciones
SECRETARIA GENERAL / SECRETARIA DE GOBIERNO	Administración de personal Relaciones internas del municipio Relaciones con la comunidad
SECRETARIA DE HACIENDA	Manejo de las finanzas municipales Recaudo de impuestos y contribuciones municipales. Efectuar pagos y desembolsos municipales Expedir paz y salvos prediales y de impuestos
INSPECCIÓN DE POLICÍA	Colaboración con funcionarios judiciales. Hacer cumplir el código nacional de policía Atender denuncias y quejas de los ciudadanos Conocer las contravenciones y asuntos de la competencia y de las autoridades de policía
CONCEJO MUNICIPAL	Acuerdos municipales Manejo Presupuesto municipal Control político de la gestión pública.
PERSONERIA MUNICIPAL	Velar por el cumplimiento de la Constitución y la Ley. Vigilar la conducta oficial de los servidores públicos municipales. Recibir quejas y reclamos de la ciudadanía. Vigilar la prestación de los servicios públicos. Promover la organización y participación social. Ejercer el ministerio público en los procesos penales municipales. Aplicar medidas disciplinarias o solicitarlas .
CONTROL INTERNO	Elaborar de manuales y procedimientos administrativos.
SECRETARIA DE PLANEACION Y DESARROLLO	Reglamentación del Uso del Suelo Rural y Urbano. Licencias de construcción, demarcación y control urbanístico.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS	Acueducto, Alcantarillado, Alumbrado y aseo público.
UNIDAD DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA UMATA.	Asistencia técnica agropecuaria y pequeños productores.
OFICINA DE RECREACIÓN Y DEPORTES	Fomenta el deporte mediante las Escuelas de Formación Deportiva
COMISARIA DE FAMILIA	Interviene en los procedimientos de violencia intrafamiliar e infantil presentados en la comunidad.
SECRETARIA DE SALUD	Control de los servicio de salud en el Municipio
OFICINA DE CULTURA Y TURISMO	Promover la y cultura el turismo municipal

Fuente: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

1.3.2 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Se entiende por servicios administrativos los prestados por la Administración Municipal y por organismos como los de seguridad pública, notaría, instrumento de servicios públicos, registradora de servicios públicos, la administración de justicia, establecimientos públicos e instituciones descentralizadas.

TABLA No. 2: SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE ORDEN DEPARTAMENTAL Y NACIONAL

UNIDAD DE FISCALIA	Asegurar la comparencia de los posibles infractores de la ley, ante juzgados y tribunales competentes, Dirigir y coordinar las funciones de policía judicial, velar por la protección de las víctimas, testigos y los participantes en los procesos
OFICINAS DE NOTARIADO Y REGISTRO	Dar fe de los contratos, testamentos y otros actos extrajudiciales, conforme a la ley.
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL CAR	Velar por los recursos naturales y brindará asistencia técnica.
MINERCOL	Control de actividades mineras
CENTRO ADMINISTRATIVO PROVINCIAL	Asistencia técnica a las administraciones municipales
OFICINA DE TRANSITO	Tramites de tránsito
ICA	Control de la actividad pecuaria
OFICINA DE CATASTRO	Servicios a la comunidad

Fuente: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

1.3.3 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA Y GREMIAL

En el municipio existen 33 Juntas de Acción Comunal debidamente legalizadas y que se relacionan en la tabla No. 3 así:

TABLA No. 3 : JUNTAS DE ACCION COMUNAL

NOMBRE	NOMBRE
1.JUAN PABLO II	18.GUATANCUY SECTOR EL CEDRO
2.VOLCAN BAJO SECTOR CHIRCALES	19.GUATANCUY SECTOR CHIRQUIN
3.VOLCAN I	20.GUATANCUY SECTOR CENTRAL
4.VOLCAN II	21.APARTADERO ALTO
5.VOLCAN III	22.APARTADERO SECTOR PUERTO SANTO
6.SOAGA	23.LAS BRISAS
7.TAUSAVITA ALTO	24.VIENTO LIBRE
8.TAUSAVITA BAJO	25.BARRIO SAN JOSE
9.TAUSAVITA SECTOR SAN IGNACIO	26.BARRIO SANTA BARBARA
10.SUCUNCHOQUE SECTOR SAN LUIS	27.VILLA ROSITA
11.SUCUNCHOQUE SECTOR LA LAJA	28.BARRIO SAN FRANCISCO
12.SUCUNCHOQUE SECTOR BRUSELAS	29.BARRIO NORTE
13.SUCUNCHOQUE SECTOR AGUA COLORADA	30.BARRIO EL ESTADIO
14.PATERA SECTOR CENTRAL	31.BARRIO SIMON BOLIVAR
15.PATERA SECTOR NORTE	32.URBANIZACIÓN LA LEGUA
16.PALOGORDO	33 BARRIO JUAN JOSE NEIRA
17.PALOGORDO SECTOR LAS GRANJAS	

Fuente: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

1.3.3.2 GREMIOS

En el municipio existen algunas organizaciones representativas de los sectores económicos con mayor grado de desarrollo, y se muestran en la tabla No. 4, así:

TABLA No. 4 GREMIOS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO

ASOCIACION DE GANADEROS
ASOCIACION DE MINEROS
ASOCIACION UBATENSE DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS "ASUPROAGRO"
FEDEPAPA
GRUPO DE ARTESANOS

Fuente: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

1.4. DIVISIÓN TERRITORIAL

1.4.1 DIVISION VEREDAL

Los límites del municipio de Ubaté se encuentran definidos por el decreto No. 441 de 1.950 aun vigente, delimitándolo con los municipios de Cucunubá, Lenguazaque, Guachetá, Fúquene, Susa, Carmen de Carupa y Sutatausa

El Municipio de Ubaté cuenta dentro de su división administrativa con un casco urbano y un sector rural conformado por 9 veredas. Plano No.RD 1

TABLA 5: SUPERFICIE DE LAS DIVISIONES TERRITORIALES

VEREDA	M ²	Ha	% PARTICIPACIÓN
Volcán	15.860.079	1586	15.60
Soagá	8.166.729	817	8.03
Guantancuy	7.880.449	788	7.75
Palo Gordo	7.889.908	789	7.76
Sucunchoque	11.532.783	1153	11.34
Tausavita	8.092.629	809	7.96
La Patera	15.396.288	1540	15.15
Centro del Llano	8.502.283	850	8.36
Apartadero	18.331.359	1833	18.03
TOTAL	101.652.507	10.165	100.00

Fuente: Documento Técnico PBOT 2000

CAPITULO II

VISION REGIONAL

2.1. EL SOPORTE NATURAL

La región de Ubaté está determinada principalmente por el sistema natural. Los elementos que componen ese sistema han condicionado drásticamente el carácter y el papel que cumplen las diferentes sub-regiones.

- Los cerros sur- occidentales y orientales, que confinan la región, albergan áreas de bosque y se constituyen en productores de agua.
- Los cuerpos de agua, que recorren varios municipios e incluso interesan las áreas urbanas, constituyéndose en potenciales ordenadores de su estructura.
- Un espacio regional agropecuario, directamente relacionado con el hábitat de los pobladores y con sus actividades productivas

En ese contexto se hace necesario:

- Delimitar y proteger esos elementos, con apoyo de la implementación de medidas comunes a todos los municipios, con definición de medidas de control y recuperación de áreas degradadas.
- Proteger las áreas productoras de agua, determinando en ellas usos forestales que garanticen su función hidrológica. Estas áreas son los cerros, bosques altoandinos y los suelos del piedemonte.
- Concentrar y ordenar en las tierras planas del valle, las actividades agrícolas, ganaderas, agroindustriales y urbanas.
- El suelo agrícopecuario, además de su función productiva, puede cumplir además la función de regular la expansión de los usos urbanos y las expansiones indeseadas de los núcleos urbanos.

2.2 EL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS URBANOS.

El sistema de asentamientos urbanos que conforman la región de Ubaté son:

El centro regional: Ubaté

Los centros rurales: Cucunubá, Tausa, Guachetá, Carmen de Carupa, Susa, Simijaca, Fúquene, Lenguazaque,

El gran Centro Regional: Bogotá

Los elementos regionales más relevantes a tratar, acerca del sistema de asentamientos urbanos son:

Los núcleos urbanos

Las zonas de conurbación residencial

Las zonas de actividad económica

Es presumible que por su posición estratégica, si se crean facilidades para la localización de industrias y otras actividades orientadas al conjunto del mercado regional e interregional se puede superar la dependencia del mercado Bogotano.

Los temas concernientes a los mencionados elementos, que merecen propuestas específicas desde el ordenamiento son principalmente:

- La definición de elementos que limiten, separen o interrumpan la continuidad en la urbanización
- La definición de elementos que permitan la estructuración y continuidad del proceso de urbanización

De acuerdo al documento Directrices de Ordenamiento Territorial anteriormente referenciado, “la directriz global” que se puede sugerir para ordenar el sistema de asentamientos urbanos se soporta en los siguientes criterios básicos:

- Racionalizar – en el ámbito regional- el consumo de los recursos de suelo y agua.
- Utilizar de forma más eficiente la infraestructura regional de vías y sistemas de redes para la provisión de agua potable, energía eléctrica y saneamiento.
- Mejorar las conexiones entre el municipio, , la red de asentamientos urbanos y las áreas productivas rurales.
- Controlar la especialización unifuncional dentro de la red de asentamientos a través de la diversificación de actividades, grupos de hogares y funciones.

El desarrollo de esa directriz general de ordenamiento sugiere adoptar como directrices específicas las siguientes:

- La red de asentamientos urbanos del valle debe seguir preferiblemente localizada en las tierras planas y apoyarse en la red existente.
- La tendencia a la urbanización dispersa que ha comenzado a aparecer en algunos municipios del valle, debe controlarse. Este patrón de ocupación, por ser intensivo en el consumo de suelos, es indeseable por los efectos en los costos de la infraestructura y el incremento en el gasto del transporte.
- El crecimiento de las áreas urbanas en las conurbaciones en formación y en el resto de municipios debe ser preferiblemente nucleado, dirigido por trazados previsibles y ordenados, y dentro de perímetros razonablemente calculados.
- Es deseable que el suelo rural y los elementos naturales que requieren ser preservados, actúen y se fortalezcan como factores de contención a la expansión urbana.
- Es deseable también que la red de asentamientos urbanos y cada uno de sus componentes, diversifique las ofertas de localización para distintos grupos de hogares, actividades económicas y servicios de diversa jerarquía.

Las directrices con respecto al polo regional deberían dirigirse a la discusión de los siguientes aspectos:

- Es deseable el fortalecimiento funcional de Ubaté, estimulando su consolidación como centralidad regional para los municipios del Valle
- Es deseable la localización de nuevos equipamientos regionales en este municipio.

- El mejoramiento de los servicios públicos, las conexiones viales y los equipamientos, permitirán que este centro incrementen su fuerza de atracción para la localización de residentes y empleadores.
- La propuesta de adopción de una política para promover la integración regional de los espacios territoriales estratégicos

De acuerdo con el diagnóstico de la situación regional, según el cual la población asentada y sus actividades se distribuyen con cierta arbitrariedad en escenarios desarticulados, en el marco de las políticas que pueden resultar más acordes con los principios que se adopten para el manejo territorial, se sugiere:

- Es altamente inconveniente que cada municipio defina de forma arbitraria cómo distribuye y aporta funcionalmente partes de su territorio para la conformación de espacios territoriales que son de carácter estratégico para la región.
- La consolidación del espacio regional agrícola o del espacio regional urbano, no tiene viabilidad dentro de una absoluta discrecionalidad de las entidades territoriales, ni pueden ser integrados mediante una combinación aleatoria y arbitraria de “territorios” residuales o marginales que se transformen en sus funciones intrínsecas bajo el amparo de cualquier decisión.
- La voluntad y el acuerdo para integrar inicialmente “espacios regionales estratégicos”, de carácter sistémico, cuya función regional (ecológica, agrícola, urbana), se considera esencial y por lo tanto no debe ser alterada discrecionalmente.
- Las formas de integración global de los espacios regionales, anteriormente considerados.
- Se deben elaborar las bases de un plan regional que incorpore paulatinamente los acuerdos y definiciones, producidas en los temas generales de la agenda regional, con el apoyo del estudio de aspectos sectoriales que contribuyan a la definición y precisión del modelo territorial y de las políticas generales, que aborden los siguientes temas:
 - El plan hidrológico regional
 - El plan regional de infraestructuras y equipamientos
 - El plan regional de asentamientos

2.3 ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL CONTEXTO REGIONAL

La dinámica de los asentamientos humanos (ciudades, pueblos, caseríos) genera una serie de relaciones tanto al interior como al exterior de estos, dependiente de los servicios que se prestan y/o requieren para su funcionamiento. Dichas relaciones se expresan a través de los flujos (movimientos) que se generan para satisfacer necesidades comerciales, culturales, económicas, de servicios básicos (salud, educación, vivienda, recreación), financieros, administrativos, etc., creando vínculos mas o menos estrechos de aquellos núcleos entre los que se dan estos movimientos e intercambios, dependiendo de la oferta y demanda de unos y otros y de las redes de comunicación y transporte por donde se puedan suceder éstos.

Así, se dice que un núcleo es más *funcional* cuanto mayor oferta de servicios posea; esto supone que son demandados en un área de influencia que está articulada por vías y medios

de comunicación y transporte, los cuales están geográficamente (espacialmente) determinados por las condiciones físicas del territorio (orografía, hidrografía, clima, etc.)

Dentro un análisis ambiental, Ubaté al localizarse en el sector sur del valle presenta una situación privilegiada por las altas formaciones topográficas que lo rodean, las cuales son importante aporte de bienes y servicios ambientales entre ellos el recurso hídrico. La región funcional inmediata está definida por relaciones físicas, funcionales y económicas, establecidas entre Ubaté y los municipios circunvecinos.

Los elementos básicos que constituyen la región son:

La ciudad principal que posee una alta jerarquía de servicios;

La conurbación de centros urbanos;

La interpenetración de actividades agroindustriales, y urbanas en el territorio.

Las vías intrarregionales han sido históricamente descuidadas, de modo que las relaciones entre los municipios han dependido del sistema de conexión con Bogotá, a través de vías que por sus especificaciones de alta velocidad y amplio perfil no son propicias para la generación de actividades de carácter urbano.

No obstante lo anterior y de acuerdo a la creciente importancia que adquieren los mencionados ejes viales como interconectores de escala nacional y regional, Ubaté se encuentra en una posición privilegiada, hecho que debe ser consolidado a través de las acciones previstas por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Desde el punto de vista regional, el municipio de Ubaté hace parte de la cuenca de la Laguna de Fúquene y la del río Ubaté, se enmarca entre dos grandes zonas; una de gran valor ecológico y productora de agua, que forma el páramo de Guerrero y está ubicada en los municipios de Carmen de Carupa, Tausa, Cogua y Zipaquirá. La otra zona predominantemente productora económica, conformada principalmente por los municipios de Carmen de Carupa, Fúquene, Guachetá, Lenguazaque, Sutatausa y Susa.

El área del municipio de Ubaté, en concreto está ubicado en la zona que hemos denominado productora económica y que a su vez se divide en tres sectores más.

Una zona plana, formada por depósitos aluviales, coluviales, glaciales y fluvio-lacustres, con buenos pastos y fundamentalmente lechera y que componen el sector oriental de los municipios de Fúquene y Ubaté, el sector oriental del municipio de Guachetá y la zona noroccidental del municipio de Lenguazaque; esta zona tiene una excelente intercomunicación funcional, debido a que por ella pasa la vía nacional Bogotá – Chiquinquirá y que une la zona lechera de los municipios de Ubaté, Fúquene y Susa, la vía departamental que une Guachetá, Lenguazaque y Ubaté y una tercera vía que une los municipios de Fúquene y Guachetá; esta área se extiende desde la laguna de Cucunubá hasta la laguna de Fúquene y más allá.

Una zona alta de sedimentos epicontinentales con dominio de areniscas y lutitas negras, de uso fundamentalmente agrícola (cultivo de papa), dividida entre Susa, Carmen de Carupa, Ubaté y Fúquene; en esta zona no hay muy buenas vías de comunicación regional, escasamente la vía que de Fúquene y Susa conducen al casco urbano; por otro lado presenta desventajas por la dificultad que implica hacer agricultura mecanizada.

Y por último, una zona erosionada ubicada entre las partes más altas y el terreno plano, que se divide fundamentalmente entre Carmen de Carupa, Ubaté y Fúquene; esta zona por su escaso aporte a la economía y sus fuertes pendientes en la que está localizada, se aconseja ser utilizada para reforestación con especies nativas.

Estas tres zonas requieren de una estrategia conjunta que les permita mejorar y enfrentar con una estrategia planificada y consistente la problemática económica, ecológica y social que enfrenta.

2.4 SISTEMA CIUDAD Y VÍNCULOS REGIONALES

El municipio es el principal centro económico y prestador de servicios de la provincia, además se suma al proceso de terciarización de la economía nacional en este sector.

Con la depresión de los sectores como la construcción, la industria y la agricultura se ha vinculado un gran número de habitantes del municipio a la actividad comercial, creando un pequeño negocio para satisfacción de sus necesidades. Esta actividad comercial líder en la provincia, atrae habitantes de las poblaciones que conforman la región, obligando al municipio a especializarse en la prestación de servicios que ella demande.

Parte de este polo prestador de servicios es la educación superior, ya que cuenta con una sede de la Universidad de Cundinamarca, donde se preparan los pobladores del municipio y trasciende inclusive más allá de la provincia, además hay presencia de ocho (8) universidades más.

En el sector salud, el hospital San Rafael presta sus servicios no sólo a los municipios vecinos, sino inclusive a municipios como Zipaquirá.

Por otra parte, la comercialización de productos se realiza todos los días, a esta actividad también se suman los habitantes de la región.

Ubaté constituye el centro subregional y provincial de los municipios de Ubaté, Guachetá, Lenguazaque, Sutatausa, Tausa, Cucunubá, Carmen de Carupa, Simijaca y Fúquene. Su influencia trasciende como centro de equilibrio de los límites provinciales y departamentales, haciendo notoria su diferencia jerárquica con el municipio que le sigue en su orden, Guachetá.

Esta información apunta a que Ubaté debe liderar, facilitar y articular la relación de sí mismo con los municipios del área de influencia, a través de la asociación de municipios, con la voluntad política de la administración, mejorando así las relaciones con los municipios de su influencia y promoviendo el desarrollo de proyectos de interés regional.

El municipio de Ubaté forma parte del distrito de riego que beneficia la zona plana de la región, por lo tanto, la administración debe reconocer la existencia del mismo, y hacer gestiones necesarias para mantenerlo en buen estado a pesar de que el administrador de éste sea la CAR.

Las carreteras regionales y vecinales que cubren gran parte de la zona, constituyen el enlace de la provincia, lo cual indica que las políticas a seguir deben estar dirigidas al mejoramiento, la señalización y el mantenimiento de las mismas. Las vías que permiten la

interrelación y comunicación del municipio para el intercambio de servicios y productos con la región son: La vía Ubaté – Cucunubá – Chocontá, Ubaté – Lenguazaque – Villapinzón, Ubaté – Guachetá, Lenguazaque - Guachetá - Capellanía, Embalse del Neusa – Tausa, Ubaté – Carmen de Carupa, Susa – Fúquene y Fúquene – Capellanía. El sistema vial local no tiene implicaciones fuertes sobre la estructura ecológica principal del municipio.

Las relaciones con respecto a Bogotá, están basados en que el Distrito Capital es el principal consumidor de los productos agropecuarios de Ubaté y la región a través de sistemas de transporte de carga, de diferentes empresas procesadoras de leche y de particulares, para el transporte de productos agrícolas.

En el sentido contrario, es Ubaté un centro de consumo de productos alimenticios, agroquímicos e industriales que no se producen en la región y que necesariamente deben ser adquiridos en Bogotá, además del consumo local para proveer a otros municipios de la región.

Adicionalmente, hay desplazamiento a la capital para estudiar en las Universidades, para gestionar asuntos en las oficinas públicas, casi todas ubicadas en la capital.

2.5 ANALISIS DE LA UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE UBATE EN EL CONTEXTO NACIONAL

En el contexto región – nación, al municipio lo atraviesa la proyección vial de la concesión Zipaquirá – Santa Marta, proyecto que generará una dinámica importante en el transporte que se verá incrementado dentro de la región, ya que es paso obligado entre el interior del país con la Costa Atlántica. La autopista Bogotá – Tunja, aunque no pasa por la región sirve de acceso a algunos municipios ubicados al oriente de la provincia, en los que se encuentran Cucunubá, Guachetá y Lenguazaque.

2.6 POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE UBATE

2.6.1 MERCADEO AGROPECUARIO

la región identificada tiene una población con mayoría rural y a ella se asocia una actividad agropecuaria, para la cual se debe considerar su producción y mercadeo.

La posición estratégica de la que se ha hablado, así como la buena conectividad vial, permite pensar que en Ubaté, como punto de convergencia de municipios con diferentes productos agropecuarios, podría localizarse un centro de acopio regional. El verdadero carácter regional, lo imprimiría la organización en formas asociativas de los productores de cada municipio, por ejemplo en coordinación con las UMATA, para disminuir un tanto la fricción de la intermediación y garantizar volúmenes para la comercialización.

2.6.2 IMPULSAR Y DIVERSIFICAR LA OFERTA COMERCIAL

Las implicaciones para la supervivencia de un municipio se dan inicialmente por su base económica, que en Ubaté se refleja en sus actividades comerciales, ya que la mayor tributación y en consecuencia los recursos para la inversión, se perciben por este concepto¹. Siendo la actividad comercial el servicio que más dinamiza la movilidad de los pobladores de la región hacia Ubaté, de manera que existiendo esta demanda hay que pensar en fortalecer el sector.

Desde la perspectiva comercial la demanda de insumos agrícolas y pecuarios es fuerte, de manera que la oferta debe fortalecerse, con el fin de surtir en forma completa los productos existentes en el mercado a precios que sean competitivos respecto a Bogotá

En este sentido, conviene ofertar al municipio para que la empresa (no solo del sector agrario) piense en él como punto de distribución importante por su atractivo regional, o estimular al comerciante, específicamente de estos productos y los relacionados con el sector agropecuario (maquinaria y equipos, herramientas, repuestos, etc.), mediante alivios tributarios, por ejemplo.

Muy relacionado con el referente estratégico expresado, en cuanto al acopio y la comercialización, Ubaté también puede ser un punto de transformación de productos agropecuarios, empresa que puede ser incentivada, igualmente, mediante estímulo tributario.

2.6.3 OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO

Ubaté es una opción para la educación superior. El enunciado de esta demanda, condujo a realizar una indagación rápida en varios establecimientos educativos del municipio tanto de educación superior como técnica e incluso de validación del bachillerato, encontrándose estudiantes en diferentes modalidades académicas provenientes de otros municipios

Producto de este proceso, se plantea como referente estratégico de este numeral, el fortalecimiento de los servicios educativos (educación técnica y superior) y especialmente el de sus complementariedades (bibliotecas, centros y actividades culturales, auditorios, etc.) interpretando la demanda local y la cada vez mayor e importante participación regional.

2.6.4 LA RECREACIÓN Y EL TURISMO

La recreación, y sus complementariedades no cuenta con alternativas de esta naturaleza en el municipio. Aún los parques son escasos al igual que las zonas verdes y no existe alguna posibilidad distinta de esparcimiento. Por lo anterior, queda en evidencia la necesidad local Ubaté, y desde allí la posibilidad de ofertar regionalmente este servicio.

Acorde con la necesidad de la población, se puede considerar impulsar la creación de un parque recreativo y de diversiones, el cual como se ha percibido tendría una demanda importante y dinamizaría al mismo tiempo otras actividades y generaría empleo.

Complementariamente, la oferta del turismo como actividad recreativa, empieza a ser alternativa para ofertar en todos los municipios, con perspectivas nuevas y de alto perfil para la región, como el agroturismo y el turismo ecológico, para todo lo cual localmente se tiene

¹ Las lecturas complementarias, obedecen entre otros, a aspectos comprometidos en el estado de pobreza del país, como son la corrupción y la llamada voluntad política, factores externos que siendo parte del engranaje para el desarrollo escapan a la consideración de esta investigación

que estar preparado con infraestructura y servicios relacionados. Una vez más, el carácter regional lo provee una visión de conjunto por parte de los municipios, que interesados o compartiendo un espacio de características ecológicas comunes, oferten un “paquete” de opciones, en el que cada uno de ellos, antes que competir, participe con un aporte específico y complementario.

2.7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Con fundamento en los análisis y evaluaciones efectuadas, se concluye lo siguiente:

Las fuente superficial en jurisdicción de Ubaté la conforman la cuenca del río Ubaté y sus afluentes, cuyo uso actual corresponde fundamentalmente a usos en ganaderías de leche y a fuente del acueducto municipal.

Las labores agropecuarias de la zona son contaminantes, por los químicos empleados en las labores agrícolas, por el uso directo de aquellas como abrevaderos y por el vertido directo de aguas negras provenientes de concentraciones de población que carecen, de sistemas de tratamiento primario para las aguas residuales.

Existe un potencial de agua superficial en el río Ubaté cuyos caudales excedentes no pueden regularse por falta de sitios apropiados para el efecto.

La utilización de los recursos hídricos existentes en la zona de influencia del municipio es intensiva y se realiza sin el suficiente control de las autoridades ambientales correspondientes, en detrimento de la calidad de las aguas y del medio ambiente en general.

La capacidad de recarga natural de los acuíferos de la zona, con base en las lluvias excedentes dentro de la zona del municipio es muy baja.

Hay un alto nivel de urbanización y de ocupación general de los valles aluviales de los ríos y quebradas de la zona, con efecto directo sobre el uso y el manejo de las fuentes superficiales, en términos de cantidad y calidad.

Por lo anterior, se recomienda:

- a) Que las entidades ambientales municipales y regionales ejerzan más drásticos controles sobre el uso y el manejo de las aguas y sobre el medio ambiente general de la zona.
- b) Que se promueva a través de la Gobernación de Cundinamarca y de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, la formulación y desarrollo de proyectos de manejo y conservación integral de las cuenca del río Ubaté, con miras a su mejoramiento ambiental general.
- c) Que se gestione por parte de los municipios ante las entidades competentes la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales para evitar el vertimiento directo al río.

CAPITULO III

SISTEMA AMBIENTAL

3. ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

3.1 LOCALIZACIÓN:

La localización geográfica del municipio, está aproximadamente entre los 5°15´ y los 5°23´ de Latitud Norte y entre los 73°45´ y 73°54´ de Longitud al Oeste de Greenwich, en conjunto con la influencia que ejerce la Zona de Confluencia Intertropical (ITC), condicionan las propiedades físicas de la atmósfera que definen el tiempo y el clima. Actúan también sobre las características climáticas del valle del río Ubaté todas las condiciones físicas que le son propias (forma, orientación, rango de altitudes, topografía, vegetación etc) y producen o modifican los elementos que crean el clima.

3.2 CLIMA

3.2.1 ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA

El análisis de las zonas climáticas identificadas permitirán ver claramente los climas existentes en el territorio municipal. Dicho de otra forma y de acuerdo a las condiciones físicas de la zona, el clima en toda el área de estudio puede presentar variaciones significativas, las cuales serán detectadas durante el análisis de cada uno de los elementos del clima con los factores que los generan.

Con el fin de realizar la zonificación climática se empleó la denominada nueva clasificación de Thornthwaite que se basa en un índice hídrico, un índice térmico y la variación estacional del índice hídrico

Estos factores, se calcularon a partir de los balances hídricos generales de las estaciones emplazadas en la zona.

La combinación de los índices y la variación del primero darán como resultado las zonas climáticas

Esta combinación dio como resultado dos zonas climáticas, en las cuales la primera se caracteriza por abarcar un sector amplio del municipio y la otra por un sector reducido ubicado hacia la parte occidental del municipio. Las dos zonas son las siguientes:

Zona Subhúmeda Seca²:

Las lluvias anuales fluctúan entre 740 y más de 800 mm, su régimen durante el año es de tipo bimodal. Los períodos de bajas precipitaciones se presentan en los primeros meses (diciembre, enero y febrero) y a mitad de año (junio, julio y agosto). Los aportes de lluvia en tales períodos oscilan entre un 10% y alrededor del 20% del total caído durante el año.

² Zona Climática C₁dB´

Los déficits hídricos oscilan entre 111 y 206 mm anuales. A nivel mensual, la temperatura media varía entre 12,5°C y 13,5°C. La humedad relativa media mensual fluctúa entre 67% y 86%. No se registran excesos durante el año.

Zona Semiárida³:

En un pequeño sector del municipio, ubicado hacia la parte occidental del casco urbano; el régimen de precipitación es de tipo bimodal. El período relativamente seco se ubica entre junio - agosto y diciembre - enero, correspondiendo a estos períodos un aporte por precipitación equivalente al 15% del total caído durante el año. Durante el resto del año, las lluvias se distribuyen regularmente, con aportes que fluctúan entre el 8% y el 15% del total anual. Los déficits hídricos alcanzan los 450 mm anuales, mientras que los excesos hídricos no se presentan para ningún mes del año.

La temperatura media mensual presenta oscilaciones entre 12,5°C y 13,5°C. La humedad relativa media mensual oscila entre 67% y 86%. La evaporación varía entre 93 mm y 128 mm mensuales.

3.2.2 PRECIPITACIÓN

En el valle, sobre el sector comprendido desde Cucunubá hasta la Laguna de Fúquene, la precipitación disminuye de norte a sur por sus características; es muy probable que las partes altas estén bajo la influencia parcial de los alisios del Sureste que hayan podido pasar la cordillera.

- La primera temporada lluviosa se inicia normalmente en el mes de abril y se prolonga hasta finales de junio, en total 3 meses; su máxima intensidad se presenta en consecuencia de que en este lapso la ITC se desplaza hacia el norte.
- La segunda temporada lluviosa (la más intensa) incluye el período de septiembre - noviembre (3 meses), en las zonas norte y central y octubre - diciembre en la zona sur.
- La temporada menos lluviosa, en general, tiene lugar en el lapso comprendido entre los meses de diciembre y marzo (4 meses), cuando la ITC se encuentra en el sur y no ejerce influencia condicionante en la región Andina.
- La presencia de la ITC en el norte del País durante los meses de julio y agosto, ocasiona que en las zonas norte y central, la disminución de las lluvias, en éste, el segundo período menos lluvioso (2 meses), no sea muy fuerte si se le compara con la disminución que ocurre en la zona sur.
- Las dos temporadas más lluviosas son porcentualmente en promedio por mes muy similares. En la primera temporada lluviosa del año (abril - junio), se presenta cerca del 30% de la precipitación anual (distribuido en un 10% por cada mes), en la segunda (agosto - noviembre) se presenta cerca del 45% de la precipitación total anual (más o menos un 11% por mes).

³ Zona Climática DdB´

- Durante cada uno de los meses más lluviosos, octubre y noviembre, se presenta un poco más del 11% del total anual de la precipitación, mientras que en cada uno de los meses menos lluviosos (enero, febrero y marzo) presentan por mes el 4% de la precipitación anual.

TABLA NO. 6: PRECIPITACIÓN

PRECIPITACIÓN													
MESES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
GRANJA UBATÉ	26	36	84	66	97	46	48	39	49	112	94	49	746.0
LA BOYERA	30	45	73	101	83	47	34	34	47	105	98	43	740.0
EL HATO	23	34	61	107	81	54	38	44	55	108	101	45	751.0
SOCOTA	49	59	83	151	114	60	44	39	73	166	140	82	1060.0
TRES ESQUINAS	27	37	66	100	89	66	49	43	79	92	89	40	777.0
MONSERRATE	23	50	58	140	111	72	46	43	74	141	103	50	911.0
GUACHETA	50	51	88	130	91	53	35	32	39	116	148	78	911.0
TAPIAS	24	47	57	101	91	57	42	42	58	113	83	43	758.0
CARRIZAL	25	33	58	90	67	57	50	47	42	89	78	43	679.0
SUTATAUSA	29	48	74	104	85	44	30	34	41	103	95	47	734.0

Fuente: Documento Técnico PBOT 2000

El municipio de Ubaté se encuentra sujeto a dos períodos (bimodal) de lluvias, el primero de marzo a junio con valores que oscilan entre 44 mm y 151 mm; el segundo período más corto, pero a su vez más intenso, presenta valores que fluctúan entre 39 mm en septiembre y 166 mm en octubre. Los meses de abril y octubre registran las lluvias más intensas en todos los sectores del municipio.

En relación con los períodos secos, se puede concluir que los meses de enero, febrero, julio, agosto y diciembre, registran valores que no superan escasamente los 50 mm mensuales, salvo en el mes de diciembre en donde se registran valores elevados que alcanzan los 78 y 82 mm. El mes más seco es enero. En relación con la distribución espacial de la precipitación se observa que para el municipio de Ubaté, *la precipitación anual oscila entre los 740 mm y los 800 mm, registros que son relativamente bajos en comparación con otras zonas del país.* Dicha situación hace que las condiciones climáticas sean de unas características secas.

3.2.3 TEMPERATURA MEDIA

Los diferentes valores de temperatura obtenidos con base en la información recopilada en las estaciones meteorológicas ubicadas en el área, presentan muy poca variación durante el año, en general cambia para la región según las características propias de cada zona y para cada zona según la altitud. En términos generales para el municipio la temperatura es muy homogénea y tan sólo cambia de acuerdo a las variaciones de altura.

TABLA NO. 6: TEMPERATURA

TEMPERATURA

PROYECTAMOS EL TERCER MILENIO

MESES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
LA BOYERA	12.4	12.9	12.8	12.8	12.8	12.3	12.0	12.0	12.3	12.5	12.5	12.4	12.5
ISLA DEL SANTUARIO	14.5	14.8	14.9	14.7	14.7	14.2	13.9	14	14.1	14.2	14.3	14.5	14.4
MONSERRATE	12.6	12.9	13.0	12.8	12.8	12.3	12.0	12.1	12.2	12.3	12.4	12.6	12.5
TAPIAS	13.5	14.0	14.0	13.9	13.8	13.0	12.4	12.7	13.2	13.7	14.0	13.6	13.5
CARRIZAL	11.7	12.2	12.2	12.1	12	11.2	10.6	10.9	11.4	11.9	12.2	11.8	11.7
SUTATAUSA	13	13.5	13.4	13.4	13.4	12.9	12.6	12.6	12.9	13.1	13.1	13	13.1

Fuente: Documento Técnico PBOT 2000

Las amplitudes mensuales son mayores durante el tiempo anticiclónico de comienzos de año, como consecuencia del cielo generalmente despejado y del aire en calma. Durante el día, el aire encerrado en el valle se calienta más que la atmósfera libre, durante la noche estas condiciones concurren para favorecer la fuerte irradiación del suelo, que se enfría y absorbe calor del aire circundante.

A lo largo de las partes quebradas, la capa de aire frío así creado, comienza a deslizarse hacia el fondo del valle por acción de la gravedad. Estos dos fenómenos tienden a formar en la parte plana un estrato de aire frío de poco espesor, que puede alcanzar temperaturas inferiores a 0°C y por lo tanto ocasionar heladas.

En términos generales la temperatura media es muy estable y la amplitud de las oscilaciones no supera 1,0°C. Los valores anuales oscilan entre 12,5°C y 13,5°C.

3.2.4 BALANCE HÍDRICO

En general, en la mayoría de los meses el suelo permanece con un déficit de agua. En el período de octubre y noviembre el déficit de agua es cero, mientras que los demás meses alcanzan valores hasta de 77 mm. Durante el mes de diciembre se da un proceso de recarga, pero esta no es lo suficiente para dejar los suelos a capacidad de campo. En términos generales el déficit de agua anual alcanza los 456 mm. En los alrededores del municipio y más específicamente hacia la parte sur y oriental las condiciones son de extrema sequedad climática, igual que la descripción anterior los déficit predominan gran parte del año, pero con valores anuales menores que oscilan entre los 111 y 197 mm. Hacia la parte norte las condiciones hídricas son muy similares a las anteriores y deja ver que los déficits marcan valores altos en contraste con el valor mínimo de exceso de agua que se da en el mes de noviembre con 19 mm.

3.3 CUENCA DEL RÍO UBATÉ - SUÁREZ

3.3.1 Marco General

El área se encuentra localizada entre los 2.550 y 3.590 msnm. Entre las máximas alturas están el Cerro Chusca, al nor-orienté del Embalse del Neusa a 3.238,4 msnm y al orienté de Guacheté la cima de la cuchilla de Mámbita a 3.590,4 msnm.

Fisiográficamente el área se puede dividir en tres sectores: Uno plano inclinado correspondiente al Valle de Ubaté entre los 2.550 y 2600 msnm. El segundo montañoso, que en forma de herradura circunda al anterior con relieve ondulado y quebrado. El tercero escarpado, en la vertiente occidental de los cerros que conforman las Cuencas ríos Simijaca,

Ubaté y Neusa y las cuencas del embalse de Neusa y la parte alta del río Checua. Del mapa de pendientes de la CAR, se establecieron las siguientes categorías de pendiente.

3.3.2 Características

La cuenca presenta cerca del 80% de su territorio en montañas y colinas estructurales y el 20% en paisajes de planos de inundación y terrazas de origen fluviolacustre en el clima de páramo a frío húmedo y seco, aspectos que determinan que el 23.82% de la cuenca presente tierras para la preservación y que en el 43.61% se distribuyan suelos para la protección y/o producción con sistemas de producción protectores del suelo.

El resto de la cuenca se ha catalogado con tierras para desarrollo de agrosistemas de cultivo y pastoreo en suelos limitados para algunas especies dadas las restricciones del clima en las zonas secas y edáficas de las zonas más planas (29.93% de la cuenca)

Se presenta un área mínima en pantanos (0.32%) y un sector que ocupa el 2.32% del territorio para sistemas de cultivo permanentes o semipermanentes y arreglos silvopastoriles

Dentro de esta cuenca de primer orden, aquellas subcuencas de segundo orden que requieren de cobertura protectora permanente, en su mayor parte, debido a la condición natural de sus suelos son las del río Ubaté, Fúquene, y la microcuenca adyacente 2.401,06. Aquellas microcuencas con aptitud productora intensiva son principalmente las subcuencas del área adyacente 2.401,07, la del río Susa, Simijaca y la misma del río Ubaté.

3.4 HIDROGRAFÍA

3.4.1 Características Hidrogeológicas de las Unidades Acuíferas en Ubaté

El estudio de Hidrogeología de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá, el cual fue realizado por Ingeominas en cooperación con el Gobierno de Holanda en el año de 1980, dentro del proyecto “Estudio de Aguas Subterráneas en los Valles de Ubaté y Chiquinquirá”.

Considerando que este estudio tiene más de dos décadas de realizado y de que no se disponen de datos más recientes, las características y datos suministrados en este informe tienen un carácter descriptivo, en tanto, que dan una referencia del estado del sistema hidrogeológico en dicho tiempo, y el cual sirve de referencia para hacer análisis comparativos en el momento en que se disponga de datos recientes y se mejore el conocimiento de los acuíferos existentes en la región. Estas comparaciones permitirán tomar decisiones respecto a las posibilidades de aprovechamiento del agua subterránea, como una alternativa al abastecimiento, para diferentes usos de agua superficial.

3.4.2 Depósitos Aluviales y Fluviolacustres (Qal y Qfl)

Los depósitos inconsolidados fluviolacustres que afloran en la zona plana del municipio, contienen capas acuíferas que pueden satisfacer las necesidades de abastecimiento de

agua a pequeños poblados o complementar al abastecimiento de agua potable a la cabecera municipal.

De Speelman (1982) describe estos depósitos como constituidos en el techo por arcillas en su mayor parte, con espesores que varían desde los 5m hasta varias decenas de ellos. Esta capa de arcilla puede darle un carácter de confinamiento al acuífero cuaternario. Debajo de esta capa es posible encontrar horizontes saturados. Aunque se reporta un espesor de este sistema acuífero hasta de 400m, los datos de geofísica indican que los mejores horizontes acuíferos para ser aprovechados se encuentran hasta profundidades de 110m, de acuerdo a las interpretaciones geofísicas (Vasquez, et al, 1980).

En general, tienen mejores posibilidades acuíferas los depósitos fluviolacustres, ya que poseen una granulometría más favorable para almacenar y transmitir agua. Las propiedades hidráulicas de estos depósitos medidas en dos pozos perforados a 150m y 128m, respectivamente, son de 130 y 135 m²/día, del cual se estima una permeabilidad de 8 m/día. Los análisis fisicoquímicos del agua de esta unidad, reportan que el agua es bicarbonatada, con calcio, magnesio o sodio como catión principal. En algunos sitios puede presentar contenidos de cloruros.

3.4.3 Formación Areniscas de Chiquinquirá (Kschi)

De acuerdo a los reportes de Ingeominas, esta unidad posee horizontes acuíferos factibles de ser aprovechados, en el miembro medio de esta formación, la cual está compuesta por areniscas compactas, poseen permeabilidad primaria y secundaria, debido al fracturamiento y diaclasamiento que han sufrido. Los valores de transmisividad calculados para un pozo fuera del área del municipio, pero que captan esta formación tienen un valor de 50m²/día

Esta unidad, de acuerdo a la configuración estructural del área, es posible de captar, bajo el valle solamente hacia el occidente del municipio, por debajo de los depósitos inconsolidados del cuaternario. La caracterización físico química del agua de esta unidad dice que es del tipo bicarbonatada magnésica y/o cálcica.

3.4.4 Aspectos descriptivos del sistema hidrogeológico (Captaciones de agua subterránea)

Aljibes

Para el año del estudio base de este informe, se inventariaron 15 de ellos, localizados especialmente en los piedemontes. Estos aljibes tienen profundidades menores de 5m, aunque se encontró uno perforado a 13m. La profundidad del nivel estático en estas captaciones es menor a 5m. El agua de los aljibes básicamente se usa para abastecimiento doméstico. Estas captaciones aprovechan el agua de los horizontes acuíferos del Cuaternario.

Pozos

Según la referencia de 1980, en el municipio se encontraron 38 pozos, en los cuales la profundidad varía entre 20 y 150m y con diámetros entre 2" y 10". Los caudales de

extracción reportados se encuentran por debajo de los 4 l/s, la profundidad del nivel estático se encuentra por debajo de los 12m. Estos pozos aprovechan, en su gran mayoría los horizontes acuíferos más profundos de los depósitos cuaternarios y en algunas ocasiones la Formación Arenisca Dura.

Flujo del agua subterránea

En general, de los datos existentes se deduce que en los depósitos cuaternarios el agua fluye desde los piedemontes hacia el centro del valle. Para las Areniscas de Chinquinquirá no se cuentan con datos suficientes para determinar la dirección del flujo, aunque se presume que puede presentar una tendencia similar. No se descarta la presencia de flujos verticales de esta formación hacia el Cuaternario, debido a las diferencias de presión existentes, por el confinamiento a que están sometidas las capas acuíferas de la formación guadalupe.

Recarga de los acuíferos

El acuífero cuaternario recibe agua lluvia infiltrada directamente y es posible que reciba agua de las fuentes superficiales, aunque sería necesario tener más datos para confirmarlo, lo mismo que su alimentación por flujos verticales, mencionados en el numeral anterior. En cuanto a la Formación Areniscas de Chiquinquirá es probable que reciba recarga por agua lluvia en las áreas en que ella aflora.

3.4.5 Posibilidades Actuales de Aprovechamiento del Agua Subterránea

Para analizar las condiciones actuales del sistema, que permitan determinar las necesidades de abastecimiento de agua, caudales de extracción y descensos esperados, sería necesario actualizar la información de los pozos que actualmente están aprovechando este recurso, con el fin de establecer el volumen de agua subterránea que se está extrayendo. Además sería muy importante realizar mediciones geofísicas y recoger la información que exista de registros de perforación de pozos recientes, con el fin de mejorar el conocimiento de las unidades hidrogeológicas susceptibles de ser aprovechadas. Adicionalmente es conveniente realizar un balance hídrico superficial y subterráneo. Con toda esta información el cálculo de las reservas y recursos disponibles se mejoraría en gran medida, lo que permitiría conocer las posibilidades reales de aprovechamiento de los acuíferos.

3.4.6 EL Río Ubaté

El río Ubaté constituye la corriente principal que surca al municipio. Lo recorre de occidente a nororiente; toma el nombre de Ubaté, luego de la confluencia de la quebrada Suchinica con el río El Hato, este último origen de su recorrido, al norte del Embalse del Neusa. Durante su recorrido por el municipio de Ubaté, recibe las aguas de otras corrientes como: quebrada Vetama, Chuntoque, Suaga, San Rafael, Chacón y Las Lajas, además de otras corrientes menores.

Por el costado oriental del casco urbano recorre con sus aguas canalizadas el río Suta, entregando sus aguas al río Ubaté. Iguales características registra el río Lenguzaque, el cual hace parte del límite municipal en un corto recorrido.

De otro lado, dos cuerpos de agua naturales como lo son las lagunas de Palacio y Cucunubá, conforman el sistema hídrico del municipio; la primera originada por la quebrada Palacio, la cual se origina en la Peña de Palacio, municipio de Sutatausa y la segunda que se origina por las aguas de varias quebradas como: Cucunubá, El Volcán, Grande, además de otras corrientes menores. (Ver Plano No. RD-2 Cuencas y Microcuencas).

3.4.7 Amenazas Antrópicas sobre el Río Ubaté

Este río es el recurso hídrico de mayor importancia en la región del Valle de Ubaté y el más amenazado en el momento. Nace con el nombre del El Hato en el municipio de Carmen de Carupa, donde comienzan sus problemas, pues el alcantarillado urbano de dicho municipio deposita sus aguas a él sin ningún tipo de tratamiento, además aguas abajo hay algunas empresas lecheras que también vierten sus aguas sin tratar. Aunque el mayor problema de éste, es tal vez la presión que sufre por causa de la subdivisión predial, sobretodo en la zona denominada San Luis, ya que el tamaño de predios en esta zona no supera en promedio la hectárea, perdiendo así su vocación agrícola por una de tipo habitacional, con los problemas que esto conlleva como el mal manejo de basuras, aguas servidas sin tratar, deforestación, sedimentación, daños a la flora y fauna entre otros, siguiendo su curso, más abajo se encuentran zonas inundables e inmediatamente después se localiza el casco urbano del municipio de Ubaté, cuyo crecimiento hacia el río debe ser detenido en forma radical.

Por otra parte, la planta de aguas residuales de este municipio deposita sus residuos en el río Susa que a su vez desemboca en el río Ubaté. Otro grave problema es la ubicación del botadero de basuras, pues está muy cercano al río y esto trae problemas como la filtración de lixiviados, además por las condiciones erosionables de buena parte del territorio que atraviesa, hace que el río presente mucha sedimentación.

3.4.8 Otras Cuencas:

Las cuencas del área en estudio son: La del Río Ubaté el cual drena en la Laguna de Fúquene; la cuenca alta del río Símiyaca y Susa en un pequeño sector en Carmen de Carupa, correspondiente a la cuenca del río Suárez; la Cuenca del Embalse del Neusa en el sector sur-occidental que corresponde en su mayoría a Tausa; La Cuenca alta del río Checua en Tausa y Cucunubá; las de los ríos Minero y Negro Norte, en un pequeño sector localizado en el costado occidental.

En el cuadro a continuación se puede apreciar el área que corresponde a cada una de las cuencas en las cuales está sub-dividida el área y el sector que corresponde al presente estudio.

Cuencas hidrográficas y sectoriales de cuencas

Cuenca Mayor	Cuenca	Subcuenca	AREA (HA)	TOTAL DE ESTUDIO	%
--------------	--------	-----------	-----------	------------------	---

DIAGNOSTICO PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Alta del río	Tibitó	Embalse del Neusa	13.550	11.341	83.7
Bogotá	Checua		16.954	4.30	25.4
Ubaté Suárez	Laguna de Suesca		2.966	1.208	40.7
Laguna de Fúquene	Río Lenguazaque		29.178	22.346	76.6
	Laguna de Cucunubá				
Ubaté – Suta			9.040	9.040	100.0
Bajo Fúquene			33.214	33.214	100.0
Río Simijaca			26.350	21.750	82.5
Subtotal			15.571	5.484	35.2
Río Negro			146.823	108.690	
Norte - Paime Minero			495.781	9.54	1.9
Total			642.604	118.230	18.4

Cuenca Mayor	Cuenca	Subcuenca	AREA (HA)	TOTAL DE ESTUDIO	%
Alta del río	Tibitó	Embalse del Neusa	13.550	11.341	83.7
Bogotá Río	Checua		16.954	4.30	25.4
Ubaté Suárez	Laguna de Suesca		2.966	1.208	40.7
Laguna de Fúquene	Río Lenguazaque		29.178	22.346	76.6
	Laguna de Cucunubá		9.040	9.040	100.0
Ubaté – Suta			33.214	33.214	100.0
Bajo Fúquene			26.350	21.750	82.5
Río Simijaca			15.571	5.484	35.2
Subtotal			146.823	108.690	
Río Negro			495.781	9.54	1.9
Norte - Paime Minero					
Total			642.604	118.230	18.4

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, el área objeto de estudio corresponde al 18% de la superficie total de las Cuencas Hidrográficas mencionadas. El área de estudio cubre totalmente las Cuencas de Ubaté-Suta y de la Laguna de Cucunubá.

La Laguna de Fúquene, al norte del área, en la Cuenca del río Ubaté y origen del río Suárez cumple una importante función como vaso regulador de las crecientes del río Ubaté y sus afluentes, no obstante su capacidad está siendo disminuida como consecuencia de los procesos erosivos en su Cuenca y de las obras para recuperar tierras inundadas.

La laguna de Cucunubá, un poco al sur, sirve de cuerpo regulador de caudales de las crecientes de dos corrientes que la alimentan por el costado oriental y drena al río Lenguazaque; debido a los procesos erosivos en su vaso, presenta un acelerado proceso de colmatación, motivo por el cual se han adelantado trabajos de dragado para devolverle su capacidad inicial.

A corta distancia de la anterior, en los límites entre Ubaté y Sutatausa, se encuentra un área denominada como Chucua, la cual corresponde a lo que en otra época fuera la laguna de Palacios, hoy completamente colmatada por la acción de los sedimentos transportados

PROYECTAMOS EL TERCER MILENIO

desde todos los flancos de la cuenca y desecada por la acción de las obras para comunicarla con la laguna de Cucunubá y por el canal de desagüe al río Lenguaque que fue construido para su desecación. Este cuerpo presenta muy poca profundidad y solo alcanza un volumen muy reducido durante los periodos de lluvia, permaneciendo cubierta por vegetación propia de zonas pantanosas durante todo el año.

La laguna de Suesca, al costado sur-oriental del área, formada durante la época de los glaciares, no cuenta con un tributario permanente que le aporte agua. En la actualidad viene sufriendo un proceso de desecación por la extracción de agua por motobomba para riego de cultivos en sus márgenes.

El embalse del Neusa, al extremo sur-occidental, construido como parte del sistema de Regulación de inundaciones del río Bogotá cuenta con una capacidad de almacenamiento de 102 Mm³; cuenta con numerosos afluentes, siendo los más importantes los ríos Cuevas y Cubillos al extremo sur-oriental; y Guandoque en los límites de las cabeceras de estos ríos se encuentra la pequeña Laguna Verde, la cual también viene siendo objeto de un proceso de desecación.

El embalse del Hato en Carmen de Carupa, tiene una capacidad de almacenamiento de 9.0 Mm³ aproximadamente y sirve para regular los caudales de este río (El Hato), y para uso complementario del acueducto del municipio de Ubaté por causa de este nuevo uso es fundamental que el municipio de Ubaté se apersona de la situación ecológica que este hecho representa pues es significativo que el municipio no tenga la capacidad suficiente para tomar las aguas de su propia cuenca y tenga que traerla de municipios cercanos. El área, debido a las limitaciones de agua que presenta, cuenta con un sinnúmero de propuestas para construcción de embalses, los cuales poco a poco se han ido descartando debido a que las cuencas tributarias no aportan suficiente agua para su utilización racional.

El río Ubaté, durante el período 1960-1979 en la Estación la Boyera, presentó un caudal promedio de 2.2 m³/s; su caudal promedio en la estación Puente Colorado, a una distancia aproximada de un kilómetro de la desembocadura del río en la Laguna de Fúquene, es de 5.4 m³/s., registro influenciado por la acción de las Compuertas de Cubio y por la extracción de agua para riego, abrevaderos y otros usos.

3.4.9 Lagunas Localizadas en el Área

En el siguiente Cuadro se relacionan las lagunas, con los correspondientes valores de área, volumen, elevación media y precipitación media anual para cada uno de ellos.

LAGUNAS LOCALIZADAS EN EL AREA					
Nombre	Area	Volumen	Elev. Media		Prec. Media Anual
	Ha	Hm ³	Msnm		Mm
Lagunas	Cucunubá	175	7.0	2550	725
	Fúquene	2122	45.0	2550	1037

Cobertura Hídrica:

Esta unidad agrupa los cuerpos de agua delimitados en la zona de estudio, en cuyo caso se destaca principalmente la Laguna de Cucunubá, la cuál se está afectado por la gran disminución en el régimen de las precipitaciones.

3.4.10 Riego y Drenaje

El área plana de la región, correspondiente al Valle de Ubaté, presenta propensión a la inundación durante las épocas de invierno, especialmente en el área comprendida entre la carretera que conduce de Ubaté a Chiquinquirá, por su margen derecha desde la confluencia del río Lenguazaque en el río Ubaté hasta la laguna de Fúquene y en su costado oriental hasta la cota de los 2.600 msnm., aproximadamente. También se presentaba con mayor frecuencia la inundación del área comprendida desde la laguna de Palacios, la laguna de Cucunubá y la confluencia del canal construido de ésta última hasta el río Lenguazaque, así como otras áreas dispersas del valle y principalmente en aquellas localizadas en las márgenes de las principales corrientes que surcan el valle.

Como consecuencia de lo anterior tanto entidades de] estado como los propietarios de predios rurales han acometido la construcción de una serie de canales de drenaje, entre los cuales se pueden mencionar: un canal que se efectuó para la conducción de las aguas de la desaparecida laguna de Palacios hacia la laguna de Cucunubá. En igual forma fue construido un canal de desagüe de la laguna de Cucunubá hasta el río Lenguazaque y posteriormente se construyó otro canal desde la laguna de Palacios hasta el canal de desagüe de la laguna de Cucunubá, acciones que ocasionaron la desecación y hoy existencia de pantanos en lo que fuera la laguna de Palacios y la casi desaparición de la laguna de Cucunubá, por lo cual en los últimos años se han tomado algunas medidas para conservar una cota determinada de nivel de la laguna de Cucunubá y evitar su desaparición.

Adicionalmente, se han construido en diversas fincas una serie de canales de drenaje que vierten sus aguas a las principales corrientes que surcan el valle.

En los alrededores de la laguna de Fúquene ha existido desde hace muchos años un programa conocido como "Desecación de los Pantanos de Fúquene", el cual persigue por medio de la construcción de canales de desagüe evitar la inundación del área indicada anteriormente y permitir un aprovechamiento intensivo de los terrenos objeto de dichas obras.

En la actualidad existen los estudios de diseño, para la construcción de los distritos de riego y drenaje de los ríos Ubaté y Lenguazaque, los cuales benefician la mayoría del área correspondiente al valle de Ubaté, localizada al sur de la laguna de Fúquene

3.5 EVALUACIÓN FISICO AMBIENTAL

3.5.1 GEOLOGÍA

3.5.1.1 Estratigrafía

Es uno de los factores de mayor incidencia para el análisis de la estabilidad de la cuenca, se describen las unidades de roca cartografiadas, identificando los tipos de rocas, su disposición estructural y su evolución geológica.

Las diferentes unidades litoestratigráficas identificadas se describen cronológicamente de la más antigua a la más reciente en: Arenisca de Chiquinquirá, Formación Chipaque y los depósitos inconsolidados del Cuaternario

3.5.1.1.1 Formación Arenisca de Chiquinquirá. (Kschi)

Se localiza en la mayor parte de las Veredas: San Luis, Sucunchoque, Soaga, Volcán, Guatancuy y sobre la parte montañosa de la Vereda La Patera.

Se distinguen tres niveles:

- El nivel inferior de 101 m, que consta de arcillolitas con intercalaciones de arenisca, principalmente arcillosa friable.
- El nivel medio de 185 m, compuesto predominantemente por arenisca cuarzosa y compacta de grano fino y fino a medio con diaclasas rellenas con sílice.
- El nivel superior de 162 m, constituido por arcillolita con algunas intercalaciones de arenisca arcillosa.

El ambiente de deposición de esta formación de edad Cenomaniano es sublitoral.

3.5.1.1.2 Formación Chipaque (Ksc).

Esta unidad ocupa parte de la superficie del área de las Veredas Apartadero, La Calera y Chuquencia. Se divide la formación en tres conjuntos:

- El conjunto inferior compuesto por 693 m de arcillolita y limolita, con intercalaciones de arenisca cuarzosa.
- El conjunto intermedio constituido por 67 m de limolita silíceas y arcillolita con nódulos arcillosos y piritosos presentando un sistema de diaclasas.
- El conjunto superior de 1.287 m de shales, con algunas intercalaciones de caliza, arenisca de grano fino a muy fino y limolita.

Dentro del área se pueden encontrar fuentes saladas que pertenecen a la Formación Chipaque. Estas rocas tienen edades de Cenomaniano a Coniaciano y se formaron en un ambiente marino (de plataforma).

3.5.1.1.3 Depósitos no consolidados del cuaternario (Qfl – Qal - Qc)):

Los depósitos no consolidados del cuaternario ocupan un porcentaje considerable de la superficie del área de estudio. Los sedimentos que llenan el valle principal de la región de Ubaté son de origen lacustre (**Qfl**) y de menor grado de origen fluvial (**Qal**). Se componen de arenas de grano y medio, con restos de madera e intercalaciones de arcilla, trozos de carbón, grava o gránulos en la parte profunda y de arcillas con materia orgánica hacia el

techo. Estos materiales clásticos son productos de meteorización de las formaciones geológicas que se hallan en los cerros vecinos.

Los depósitos coluviales (**Qc**) son los depósitos de vertiente, resultantes de la acción de los procesos de denudación de las laderas (remoción en masa y erosión), cuyos agentes geodinámicos principales son de orden hidrogravitacional y fluvioglaciario, de composición heterogénea, tamaño variado y pobremente sorteados. Dentro del área esta clase de depósitos se localizan en zonas o depresiones topográficas de algunas microcuencas.

3.5.2 UNIDADES DE PAISAJE

El Municipio de Ubaté está ubicado sobre la vertiente oeste de la Cordillera Oriental, cuyo levantamiento definitivo se inició hace unos 4 m.a., generando un relieve imponente, afectado en el período cuaternario por cambios climáticos acentuados, que han dado lugar a procesos erosivos y fenómenos de remoción en masa, tanto por acción de las glaciaciones que actuaron hasta el Pleistoceno Inferior, como por los cambios climáticos que son agentes desencadenantes que han modelado la superficie terrestre estableciendo nuevas geoformas denudativas y agradacionales de depositación lenta o súbita, por la acción libre o conjunta de los agentes de transporte y la gravedad.

La zona está influenciada actualmente por la zona de convergencia intertropical, presenta una topografía contrastante con alturas que varían desde 2.540 m.s.n.m. en el Valle de Ubaté, hasta alturas de más de 3.200 m.s.n.m. en las montañas que lo rodean. Dentro de la zona plana hay algunas colinas aisladas que no sobrepasan los 50 m con relación al terreno plano circundante.

3.5.2.1 Morfología

La clasificación de las principales formas del terreno identificadas, se asumen dentro del concepto expresado por BLOOM 1.973 (en Villota 1.991), quien define la geomorfología como la ciencia del estudio *del paisaje terrestre*, el cual es la expresión dinámica del relieve edificado por fuerzas endógenas de la tierra que han actuado a través del tiempo geológico y modelado por agentes externos, especialmente de tipo climático y últimamente la acción del hombre, manifiesta en la denudación del relieve y la modelación de nuevas geoformas denudativas y de agradación.

3.5.2.2 Clasificación

Actualmente el relieve evidencia los efectos tectónicos que ha sufrido parte de la corteza terrestre a través del tiempo geológico y la acción del clima que lo ha degradado, originando un modelado denudativo natural y la generación de formas deposicionales. Los grandes paisajes identificados para la cuenca corresponden a: Montañoso Estructural Denudativo y Agradacional.

3.5.2.2.1 Paisaje Montañoso Estructural Denudativo

Es la región montañosa, cuya topografía obedece al plegamiento de las rocas sedimentarias, que aún conservan rasgos reconocibles de las estructuras originales, a pesar de haber

sufrido denudación y reducción de la superficie original. Dentro de este gran paisaje se identifican las siguientes geoformas:

- **Escarpes Tectónicos (E1):** Agrupa paisajes abruptos en rocas duras de pendientes mayores a 65°, formados por la acción del fallamiento ó plegamiento que han sufrido las rocas a través del tiempo Geológico. Esta forma se observa en la margen derecha del Río Ubaté, en la Vereda Apartadero y La Calera.
- **Planos Estructurales (E2):** Formas homoclinales desarrolladas en el techo de capas de rocas duras con buzamientos mayores a 10°, cuya disección es baja y distribución amplia en la cuenca. Unidad observable en la parte alta de las Veredas Soaga, Guatancuy, Volcán y una pequeña parte de la Vereda San Luis.
- **Espinazos (E3)** Paisajes monoclinales abruptos a escarpados de pendientes rectas mayores a 60° en forma de filos paralelos y valles muy estrechos, causados por la erosión diferencial, observables sobre la parte baja de las Veredas Volcán y Soaga.
- **Planos Estructurales Escalonados (E4)** Corresponde a paisajes formados por el conjunto de laderas estructurales separadas por escarpes de 20-30 m de altura. Ocupan la parte media de las Veredas Volcán, Soaga y Guatancuy.
- **Laderas Erosionales (E5):** Son formas originadas por la degradación y denudación del relieve donde es evidente que la disección ha trabajado desde los planos superiores a los inferiores, pero aun no ha tenido el tiempo suficiente para reducir toda la estructura a nivel de este plano inferior. Laderas que pueden ser rectas de longitud larga, cóncavas o convexas dependiendo de la estructura heredada y la degradación de las rocas a la acción climática. Esta unidad ocupa gran parte del área sobre las veredas Guatancuy alto, Apartadero, San Luis, Sucunchoque, y la parte montañosa de la Vereda La Patera.

3.5.2.2.2 Paisaje Agradacional

Agrupa geoformas construidas por fuerzas de desplazamiento o agentes móviles como el agua, la escorrentía y los glaciares, los cuales tienden a nivelar la superficie de la corteza terrestre, mediante la degradación y denudación de las rocas originales, depositando los materiales sólidos en la pendiente de las laderas, en su base o en los valles de las vertientes y cuya distancia de depositación, morfología y clasificación depende principalmente del agente de transporte, la gravedad y la proporcionalidad de material sólido-agua. Los principales subpaisajes encontrados son:

- ❖ **Coluviales** Depósitos de morfología irregular con pendientes altas a bajas, localizados generalmente a corta distancia de la fuente, sobre rellanos y faldas de laderas erosivas, bases de escarpes y valles actuales. Estos depósitos proceden de fenómenos de remoción en masa, en los cuales hay translocación de detritos por acción gravitacional e hidrogravitacional tipo caídas de roca, deslizamientos, flujos o acumulaciones más finas y homogéneas procedentes de la erosión y cuyas formas predominantes son:
 - **Alargados de vertiente (A1):** Son los depósitos de forma alargada plano-convexas de pendiente moderada en su inicio, a alta en su parte frontal, que surgen desde las partes montañosas altas y en algunos casos fluyen hasta los valles de los drenajes mayores. Composicionalmente son depósitos pobremente clasificados, formados por cantos y gravas subangulares y angulares distribuidos en una matriz areno-

lodosa de color parda, y cuyos principales agentes de transporte fueron los deshielos, y las lluvias; depositados sobre antiguas laderas erosionales y en los valles de las vertientes menores.

- Conos de deslizamientos (A2): Son geoformas antiguas y recientes en forma de cono, de una topografía irregular a ondulada, en donde se evidencia claramente los nichos de desprendimiento del material original y el depósito caótico de rocas duras y blandas, distribuidos irregularmente en una matriz lodosa de material residual y suelo orgánico. Dentro del cuerpo del depósito generalmente se presentan cuerpos de agua y humedales producto del drenaje irregular, los cuales aumentan su inestabilidad y favorecen su movimiento pendiente abajo. Se localizan en las Veredas Apartadero en la Quebrada Las Vegas y en la Loma de Los Cerros.
- Glacis Coluviales (A3): Formas planas a suavemente inclinadas de extensión restringida, formadas sobre pediplanicies topográficamente altas; están compuestas por material areno-lodoso a tamaño gravas producto de la meteorización de las rocas originales y transportados por la escorrentía o la saltación de partículas por acción de la gravedad o el viento. Esta unidad se encuentra cubierta por pastos y vegetación baja. Ubicados en la Vereda Apartadero, sobre la margen derecha del río Ubaté.
- Valle Fluvio Lacustre (A4): Forma plana, formado por los depósitos de las geoformas anteriores y que son depositados en las zonas planas y de menor pendiente, y en este caso forma el valle de Ubaté .sobre esta se encuentran las veredas Tausavita, La Patera y Palogordo y la mayor parte de la cabecera urbana del Municipio de Ubaté.

3.5.3 DESCRIPCION DE LA GEOMORFOLOGÍA Y LOS SUELOS

3.5.3.1. GEOMORFOLOGÍA

En la realización del levantamiento de suelos, el análisis de las geoformas es una herramienta sumamente importante y está íntimamente relacionada con la morfometría de la zona, a partir de esto podemos establecer los posibles límites de los polipedones de suelos, ligados estrechamente con las variaciones del paisaje. Es de gran importancia entender que del conocimiento de las variaciones en el paisaje, el clima y el material parental de la zona de estudio, se pueden determinar los diferentes tipos de suelos y posteriormente clasificarlos taxonómicamente y evaluar sus cualidades y limitantes para establecer sus mayores potencialidades de uso.

Según IGAC 1.995, entender la evolución de la superficie de la corteza terrestre y sus geoformas resultantes, constituye una valiosa ayuda para comprender la génesis y evolución de los suelos presentes en ella. De acuerdo con los criterios de jerarquización geomorfológica propuesta por Zinck (1989), divididos en tres categorías principales (paisaje, tipo de relieve y forma de terreno) el área de estudio presenta los paisajes de montañas estructurales-erosionales y planicie fluvio lacustre, descritos bajo unas condiciones climáticas frías secas.

3.5.3.1.1 Montañas estructurales-erosionales

Este paisaje de origen estructural, caracterizado por presentar geoformas originadas por plegamiento de las rocas superiores de la corteza terrestre, que además de conservar rasgos reconocibles en sus estructuras originales, ha sufrido el embate de los procesos erosivos y ha sido modelado por fenómenos erosionales en los cuales la acción del agua escorrentía y la gravedad han jugado un papel importante. En este paisaje, las alturas varían desde los 2.200 hasta los 3.000 m.s.n.m., las estructuras se han desarrollado sobre materiales sedimentarios y metamórficos recubiertos parcialmente por mantos delgados de ceniza volcánica, en la mayoría de los casos, se subdivide en tres relieves (dominantemente, crestones, lomas y glacis coluvial) cuyas pendientes oscilan entre 12 y 75%. Los relieves diferenciados, comprenden porciones tridimensionales de la superficie terrestre resultantes de la misma génesis, que pueden describirse en términos similares de características climáticas, morfológicas, de material parental y de edad de las cuales pueden esperarse una alta homogeneidad y una cobertura vegetal y uso de la tierra similar (Villota. H. 1992), los cuales merecen especial interés que se describen a continuación:

3.5.3.1.1.1. Crestones en esquistos, arcillolitas y areniscas

Este relieve monoclinal se forma como consecuencia de la degradación parcial de estratos sedimentarios fuertemente plegados de origen cretácico (Villota. H. 1992), se caracteriza por poseer dos laderas, una **estructural y una erosional**. Generalmente, la primera es la más larga de las dos y posee buzamientos que varían entre 25 y 40% de gradiente, es decir, moderadamente escarpada, generando así una ligera mayor estabilidad del paisaje y de los suelos que en la ladera erosional, esta última a su vez, se caracteriza por las pendientes superiores al 40% de gradiente, moderada a fuertemente escarpada, lo que favorece la incidencia de los procesos erosivos y la consecuente inestabilidad de los suelos. Generalmente, y en especial en el área de estudio, la ladera estructural suele evidenciar perfiles de suelo someramente bien definidos, con cierto grado de madurez, mientras en la erosional se aprecian suelos jóvenes, es decir, con poco desarrollo pedogenético, muy superficiales, afectados por constantes procesos erosivos que les imprimen características restrictivas de uso y manejo.

En este mismo tipo de relieve, suelen presentarse prácticas de uso excesivas, lo que ha ocasionado un deterioro completo de los primeros centímetros del horizonte superficial (A), en cuyo caso se divide el grado erosivo de acuerdo con ciertos criterios, si se pierde el 25% del horizonte la erosión es ligera, si es del 25 al 50%, es moderada; si implica la pérdida del 50-75% es severa y si supera el 75%, es decir, hay la pérdida total del horizonte, la unidad de suelos es considerada un misceláneo erosionado.

3.5.3.1.1.2. Lomas en esquistos y arcillolitas con intercalaciones de areniscas, recubiertos parcialmente por cenizas volcánicas:

Morfológicamente, el paisaje se caracteriza por su topografía alomada con laderas moderada a fuertemente inclinadas y ligeramente escarpadas, desarrolladas sobre rocas sedimentarias de grano fino del terciario, recubiertas intermitentemente con cenizas volcánicas.

Generalmente son geoformas originadas por una disección selectiva, que elimina o arrastra los materiales más finos y actúa de manera más disipada sobre los más gruesos, dejando ciertos rasgos en la cima de cada geoforma de apariencia similar al lomo de un animal, de allí su nombre. Las lomas alcanzan altitudes máximas de 2.700 m y conforman un relieve

ondulado a escarpado. Están conformadas por las formas de terreno de laderas superiores (cimas), laderas medias e inferiores (faldas).

Las cimas o laderas superiores y las faldas o laderas inferiores, no son formas de terreno importantes en este municipio, ya que las geoformas vecinas, son lo bastante contrastadas para permitir la definición de un límite preciso con las laderas medias. Estas últimas son largas, de forma predominantemente rectilínea, en ocasiones interrumpidas por pequeños descansos o rellanos, tienen pendientes que oscilan entre el 12% y el 25%; en algunos casos están cubiertas por fragmentos de roca de diferente tamaño y en otros se observa erosión hídrica laminar muy ligera.

3.5.3.1.1.3. Glacís coluvial en arcillas y lutitas recubiertas parcialmente por cenizas volcánicas

Esta unidad geomorfológica, corresponde a una superficie formada por acumulación de materiales de texturas gruesas, especialmente fragmentos de rocas sedimentarias, desprendidos de las partes altas de las lomas y los crestones, acción ocasionada por la gravedad y el escurrimiento difuso. Se encuentra en pendientes que oscilan entre 12 y 25%, e involucra la forma de terreno de laderas. Estas laderas, con formas rectilíneas y pendientes ligeramente escarpadas, poseen una alternancia de suelos superficiales y profundos de texturas moderadamente gruesas con características ándicas, la acumulación de depósitos superficiales clásticos, suele superar el 70%, así mismo, se observan ocasionalmente fragmentos de roca a través de los diferentes horizontes de suelo y en la superficie

Este paisaje se ha originado por la sedimentación aluvial, en la cual el agua impulsada por la gravedad en forma de corrientes fluviales, es el agente de transporte y depositación. De acuerdo con Villota, 1992, el trabajo geomórfico de las corrientes consta de tres actividades estrechamente interrelacionadas, erosión, transporte y sedimentación.

En el municipio de Ubaté, se presentan corrientes de agua pequeñas y de poco caudal, como es el caso del río Ubaté, no obstante se aprecia una influencia de tipo regional, evidenciada por la presencia de la Laguna de Cucunubá, en proceso de sedimentación, responsable de la división de este paisaje en dos tipos de relieve diferentes, dadas las características de los materiales sedimentados selectivamente.

3.5.3.1.2 Planicie Fluvioacustre

este paisaje se ha originado por la sedimentación aluvial, en la cuál el agua impulsada por la gravedad en forma de corrientes fluviales, es el agente de transporte y depositación. De acuerdo con Villota, 1992, el trabajo geomórfico de las corrientes consta de tres actividades estrechamente interrelacionadas, erosión, transporte y sedimentación.

En Municipio de Ubaté se presentan corrientes de agua pequeñas y de poco caudal, como es el caso del río Ubaté, no obstante se aprecia una influencia de tipo regional, evidenciada por la presencia de la Laguna de Cucunubá, en procesos de sedimentación, responsables de la división de este paisaje en dos tipos de relieve diferentes, dadas las características de los materiales sedimentados selectivamente.

3.5.3.1.2.1. Terraza nivel 1 en depósitos orgánicos con recubrimiento de sedimentos arcillosos

Este tipo de relieve presente en los alrededores del casco urbano de Ubaté, se encuentra conformado por los depósitos orgánicos propios de la presencia de aguas de la Laguna de Cucunubá en periodos subrecientes, sobre los cuales se ha venido efectuando una sedimentación selectiva de materiales finos, arcillosos, provenientes de los ríos que divagan por la parte plana de la terraza. En esta zona, se define claramente la forma de terreno denominada plano de terraza, caracterizada por la presencia de suelos de características vérticas, es decir, agrietados, como producto de la expansión y contracción de las arcillas que los constituyen y con un drenaje natural muy pobre, ocasionado por las frecuentes fluctuaciones del nivel freático y a su vez responsable de las limitaciones de la zona en cuanto a uso y manejo de sus suelos se refiere.

3.5.3.1.2.2. Terraza nivel 0 en depósitos orgánicos

Al igual que en el caso anterior, esta terraza es fruto de la acción reciente y actual del agua superficial cuya constante presencia impide el proceso de mineralización de la materia orgánica, derivando así en la aparición de suelos orgánicos, muy ácidos, pobremente drenados e incluso frecuentemente encharcables, con limitaciones ligeras de uso y manejo, localizados en formas de terreno planas a plano-cóncavas.

3.5.3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS SUELOS⁴

3.5.3.2.1 Suelos del paisaje de Montañas estructurales-erosionales

Se localiza en el costado occidental del municipio, extendiéndose hacia el nororiente a alturas de 2.200 a 3.000 m, dentro de un clima frío seco. Está constituido por rocas sedimentarias y metamórficas, cuyas estructuras originales y estratificaciones son fácilmente identificables. Este paisaje está conformado geomorfológicamente por tipos de relieve de crestones, lomas y glacis coluvial.

Dentro del paisaje de Montañas estructurales erosionales se delimitaron cuatro (4) unidades cartográficas: Consociación Alisal (MMV), Consociación Misceláneo Erosionado (ME), Consociación Fretepinó (MMT) y Consociación Isidro (MMK), las cuales son descritas detalladamente a continuación:

3.5.3.2.1.1 Consociación Alisal: Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica (Símbolo MMV)

Los suelos de la consociación Alisal se localizan en los tipos de relieve de crestones moderada a fuertemente quebrados, ocupando formas de terreno de laderas, con pendientes 25-50%. Se han originado de esquistos, arcillolitas y areniscas. Los suelos

⁴ Los símbolos de las unidades de suelos están representados por tres (3) letras mayúsculas que indican las iniciales del paisaje, el clima y el tipo de relieve, respectivamente. Estas letras están acompañadas por subíndices alfanuméricos que indican rango de pendiente y grado de erosión

están afectados por escurrimiento difuso que produce erosión en grado ligero, moderado y severo.

El uso de esta unidad en la actualidad, corresponde a protección y conservación de los recursos, con vegetación herbácea y arbórea, entre la cual se destacan el Ciro y la Salvia, como las especies dominantes. La consociación la integran suelos Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica (Perfil P-4) en un 80% e inclusiones de suelos Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil P-7) en un 20%. Los suelos predominantes en esta unidad se caracterizan por ser muy superficiales, limitados por roca arenisca a los 25 cm y ser bien drenados.

Los Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica (P-4) tienen una morfología de tipo A-R. La capa arable (Ap), es delgada de color gris muy oscuro, textura franca y estructura en bloques subangulares con débil desarrollo. Químicamente, son suelos con saturación de bases media, fuertemente ácidos, bajos contenidos de bases de cambio y baja fertilidad. Físicamente son bien drenados, de texturas medias y baja retención de humedad.

Para fines prácticos de uso y manejo, esta unidad cartográfica se separó en las siguientes fases taxonómicas:

MMVe1: Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica, 25-50%, erosión ligera

MMVe2: Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica, 25-50%, erosión moderada

MMVe3: Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica, 25-50%, erosión severa

MMVf1: Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica, 50-75%, erosión ligera

MMVf2: Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica, 50-75%, erosión moderada

MMVf3: Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica, 50-75%, erosión severa

3.5.3.2.1.2 Consociación Misceláneo Erosionado (Símbolo ME)

Esta unidad cartográfica se encuentra conformada por suelos completamente erosionados, en los cuales el horizonte A o capa superficial se ha perdido en más del 75% de su proporción. La consociación Misceláneo Erosionado se localiza en los tipos de relieve de crestones moderada a fuertemente quebrados, ocupando formas de terreno de laderas, con pendientes 25-50%. Se han originado de esquistos, arcillolitas y areniscas. La consociación la conforman el Misceláneo Erosionado en un 90% e inclusiones de suelos Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil P-7) en un 5% y de Misceláneo Rocosó en igual proporción.

3.5.3.2.1.3 Consociación Frentepino: Typic Haplustands, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Símbolo MMT)

Los suelos de la consociación Frentepino, se localizan en los tipos de relieve de lomas moderadamente quebradas, ocupando formas de terreno de laderas, con pendientes 12-

25%. Se han originado de esquistos y arcillolitas con intercalaciones de areniscas, recubiertos parcialmente por cenizas volcánicas. El uso de esta unidad en la actualidad, corresponde a cultivos transitorios de papa, maíz y arveja, en rotación con potreros en kikuyo, para ganadería extensiva. La consociación la integran suelos Typic Haplustands, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil CU-121) en un 85% e inclusiones de suelos Andic Dystrustepts, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil CU-108) en un 15%.

Los suelos predominantes en esta unidad se caracterizan por ser profundos y bien drenados.

Los Typic Haplustands, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil CU-121) tienen una morfología de tipo A-B-C. La capa arable (Ap), es delgada de color negro, textura franco arenosa y estructura en bloques subangulares con débil desarrollo. Le subyacen dos horizontes A, diferenciados por la intensidad del color negro, con textura franco arenosa y estructura blocosa subangular, débilmente desarrollada. Los horizontes B, son de color pardo a pardo oscuro y pardo grisáceo oscuro, textura franco arenosa y estructura en bloques subangulares con moderado desarrollo.

Químicamente, son suelos con baja saturación de bases, muy fuertemente ácidos y fertilidad moderada a baja. Físicamente son profundos, bien drenados, de texturas medias a gruesas, con moderada retención de humedad.

Para fines prácticos de uso y manejo, esta unidad cartográfica se separó en la siguiente fase taxonómica:

MTd: Typic Haplustands, familia franca gruesa, mezclada, isomésica, 12-25%.

3.5.3.2.1.4 Consociación Isidro: Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Símbolo MMK)

Los suelos de la consociación Isidro, se localizan en los tipos de relieve de glacís coluvial moderadamente quebrados, ocupando formas de terreno de laderas, con pendientes 12-25%. Se han originado de arcillas y lutitas recubiertas parcialmente por cenizas volcánicas. El uso de esta unidad en la actualidad, corresponde a cultivos transitorios de papa, maíz y arveja, en rotación con potreros en kikuyo, para ganadería extensiva.

La consociación la integran suelos Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil P-7) en un 90% e inclusiones de suelos Andic Dystrustepts, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil CU-108) en un 10%. Los suelos predominantes en esta unidad se caracterizan por ser superficiales, limitados por contacto paralítico y son bien drenados.

Los Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica (Perfil P-7) tienen una morfología de tipo A-C. La capa arable (Ap) es mediana, de color pardo amarillento oscuro, textura franco limosa y estructura en bloques subangulares con moderado desarrollo. Le subyace un horizonte C de textura franco arenosa, sin estructura.

Químicamente, son suelos con saturación de bases media, fuertemente ácidos, bajos contenidos de bases de cambio y baja fertilidad. Físicamente, son superficiales, bien drenados, de texturas medias y baja retención de humedad.

Para fines prácticos de uso y manejo, esta unidad cartográfica se separó en la siguiente fase taxonómica:

MMKd1: Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica, 12-25%, erosión ligera.

3.5.3.2 Suelos del paisaje de Planicie fluvio lacustre

Este paisaje se localiza en el costado oriental del municipio, extendiéndose hacia el suroriente a alturas de 2400 m, dentro de un clima frío seco. Está constituido por materiales orgánicos in situ y algunos de ellos recubiertos por arcillas lacustres, fruto de la acción de los ríos que bañan la zona.

Este paisaje está conformado geomorfológicamente por tipos de relieve de terrazas de nivel 1 y nivel 0, siendo esta última la más baja de las dos, además de ser de forma plano-cóncava. Dentro del paisaje de Planicie fluvio lacustre se delimitaron dos (2) unidades cartográficas: Consociación Ubaté (RMQ) y Consociación Rugeles (RMR), las cuales son descritas detalladamente a continuación:

3.5.3.2.1 Consociación Ubaté: Vertic Fluvaquents, familia muy fina, mezclada, isomésica. (Símbolo RMQ)

Los suelos de la consociación Ubaté, se localizan en los tipos de relieve de terrazas planas o a nivel, ocupando formas de terreno de planos, con pendientes 0-3%. Se han originado de depósitos orgánicos con recubrimiento de sedimentos arcillosos. El uso de esta unidad en la actualidad, corresponde a ganadería semi-intensiva en pastos ray grass y kikuyo. La consociación la integran suelos Vertic Fluvaquents, familia muy fina, mezclada, isomésica (Perfil P-10) en un 70%, Aeric Fluvaquents, familia fina sobre franca fina, mezclada, isomésica (Perfil P-9) en un 20% y Typic Endoaquepts, familia muy fina, mezclada, isomésica (Perfil P-8) en el 10% restante. Los suelos predominantes en esta unidad se caracterizan por ser superficiales, limitados por hidromorfismo y son pobremente drenados.

Los Vertic Fluvaquents, familia muy fina, mezclada, isomésica (Perfil P-10) tienen una morfología de tipo A-Bw-BC-C. La capa arable (Ap), es delgada de color gris oscuro, textura arcillosa y estructura en bloques subangulares con débil desarrollo. El perfil Bw es de color gris a gris oscuro, textura arcillosa y estructura prismática moderadamente desarrollada. Los horizontes BC y C, presentan colores grisáceos con manchas rojo amarillentas de gleyzación producto de las fluctuaciones del nivel freático, textura arcillosa y carecen de estructura.

Químicamente, son suelos con alta saturación de bases, moderada a fuertemente ácidos, con altos contenidos de carbón orgánico y fertilidad moderada a alta. Físicamente son superficiales, pobremente drenados y de texturas finas. Para fines prácticos de uso y manejo, esta unidad cartográfica se separó en la siguiente fase taxonómica:

RMQa: Vertic Fluvaquents, familia muy fina, mezclada, isomésica, 0-3%.

3.5.3.2.2 Consociación Rugeles: Typic Humaquepts, familia Euic, isomésica. Símbolo RMR.

Los suelos de la consociación Rugeles, se localizan en los tipos de relieve de terrazas planas a plano-cóncavas, ocupando formas de terreno de planos, con pendientes 0-3%. Se

han originado de depósitos orgánicos. El uso de esta unidad en la actualidad, corresponde a ganadería semi-intensiva en pastos ray grass y kikuyo. Su uso puede presentar restricciones durante inviernos prolongados.

La consociación la integran suelos Typic Humaquepts, familia Euic, isomésica (Perfil P-11) en un 90% con inclusiones de los suelos Hydric Haplofibrists, ¿

familia Euic, isomésica (Perfil A-1). Los suelos predominantes en esta unidad se caracterizan por ser superficiales, limitados por hidromorfismo y son pobremente drenados.

Los Typic Humaquepts, familia Euic, isomésica (Perfil P-11) tienen una morfología de tipo A-O-Ab-2O. La capa arable (Ap), es delgada de color pardo grisáceo muy oscuro, textura orgánica y estructura en bloques subangulares con moderado desarrollo. El horizonte O es de color pardo rojizo y sin estructura. El horizonte Ab, representa una capa enterrada que evidencia procesos subrecientes de formación de estos suelos, tiene color gris oscuro y una estructura blocosa subangular moderadamente desarrollada. Finalmente el último horizonte 2O, es la capa in situ de material parental formador del suelo, es de color negro y carece de estructura.

Químicamente, son suelos con moderada saturación de bases, muy altos contenidos de carbón orgánico, extremadamente ácidos y de fertilidad moderada. Físicamente, son superficiales, pobremente drenados y de texturas orgánicas. Para fines prácticos de uso y manejo, esta unidad cartográfica se separó en la siguiente fase taxonómica:

RMRa: Typic Humaquepts, familia Euic, isomésica, 0-3%.

PAISAJE	TIPO DE RELIEVE	LITO-LOGÍA	FORMA DE TERRENO	UNIDADES CARTOGRÁFICAS Y CONTENIDO PEDOLÓGICO	PERFIL	%	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	SIMBOLO	COLOR
				CONJUNTOS					
Montañas estructurales -erosionales	Crestones	Esquistos, arcillolitas y areniscas	Laderas estructurales y erosionales	<ul style="list-style-type: none"> Consociación Alisal ALISAL- Lithic Ustorthents, familia franca fina, mezclada, isomésica. ISIDRO- Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica. Fase de pendientes: 25-50%, erosión ligera 25-50%, erosión moderada 5-50%, erosión severa 50-75%, erosión ligera 50-75%, erosión moderada 50-75%, erosión severa	P-4	80	Suelos superficiales y muy superficiales, bien drenados, de texturas medias, baja retención de humedad, saturación de bases media, fuertemente ácidos, bajos contenidos de bases de cambio y baja fertilidad.	MMVe1	928
					P-7	20		MMVe2	913
								MMVe3	910
								MMVf1	980
								MMVf2	976
								MMVf3	911
				<ul style="list-style-type: none"> Consociación Misceláneo erosionado MISCELÁNEO EROSIONADO ISIDRO- Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica. MISCELÁNEO ROCOSO	-0-	90	Suelos superficiales afectados por severos y muy severos problemas erosivos, con saturación de bases media, fuertemente ácidos, bajos contenidos de bases de cambio y muy baja fertilidad.	ME	930
			P-7	5					
			-0-	5					

	Lomas	Esquistos y arcillolitas con intercalaciones de areniscas, recubiertos parcialmente por cenizas volcánicas	Laderas	Consociación Frentepino FRENTEPINO- Typic Haplustands, familia franca gruesa, mezclada, isomésica. CRUZ VERDE- Andic Dystrustepts, familia franca gruesa, mezclada, isomésica. Fase de pendientes: 12-25%	CU-121 CU-108	85 15	Suelos profundos, bien drenados, de texturas medias a gruesas, con moderada retención de humedad, baja saturación de bases, muy fuertemente ácidos y fertilidad moderada a baja.	MMTd	918
	Glacís coluvial	Arcillas y lutitas recubiertas parcialmente por cenizas volcánicas	Laderas	Consociación Isidro ISIDRO- Typic Ustorthents, familia franca gruesa, mezclada, isomésica. CRUZ VERDE- Andic Dystrustepts, familia franca gruesa, mezclada, isomésica. Fase de pendientes: 12-25%, erosión ligera	P-7 CU-108	90 10	Suelos superficiales, bien drenados, de texturas medias, baja retención de humedad, saturación de bases media, fuertemente ácidos, bajos contenidos de bases de cambio y baja fertilidad.	MMKd1	921

Planicie fluvio-lacustre	Terraza nivel 1	Depósitos orgánicos con recubrimiento de sedimentos arcillosos	Plano de terraza	<ul style="list-style-type: none"> Consociación Ubaté UBATE- Vertic Fluvaquents, familia muy fina, mezclada, isomésica. TANSAVITA- Aeric Fluvaquents, familia fina sobre franca fina, mezclada, isomésica. NEMOCON- Typic Endoaquepts, familia muy fina, mezclada, isomésica. Fase de pendientes: 0-3%, ligeramente encharcables.	P-10 P-9 P-8	70 20 10	Suelos superficiales, pobremente drenados, de texturas finas, alta saturación de bases, moderada a fuertemente ácidos, con altos contenidos de carbón orgánico y fertilidad moderada a alta.	R M Q a	919
	Terraza nivel 0	Depósitos orgánicos	Plano-cóncavo de terraza	Consociación Rugeles RUGELES- Typic Humaquepts, familia Euic, isomésica. PATANGAL- Hydric Haplofibrists, familia Euic, isomésica. Fase de pendientes: 0-3%, moderadamente encharcables.	P-11 A-1	90 10	Suelos superficiales, pobremente drenados, de texturas orgánicas, moderada saturación de bases, con muy altos contenidos de carbón orgánico, extremadamente ácidos y de fertilidad moderada.	R M R a	903

3.6 CLASIFICACIÓN DE LAS TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO

3.6.1 Introducción

Las decisiones acerca del uso de la tierra se producen mediante el proceso de planificación, el cual tiene por objeto la búsqueda de nuevas clases de utilización, no obstante con frecuencia surgen necesidades y presiones en las que entran en juego otros usos competitivos para una misma clase de tierra. Lo más importante, es orientar las decisiones de tal manera que los recursos naturales tengan el uso más beneficioso para el hombre, claro está, bajo la premisa que se deben conservar y preservar para futuras generaciones (IGAC, 1996).

El conocimiento de la distribución de los suelos y sus propiedades químicas, físicas y mineralógicas, representa una herramienta valiosa para ordenar en forma apropiada y racional el uso y manejo de las tierras. El sistema de clasificación de Capacidad de Uso de las Tierras U.S.D.A., está basado en un análisis de las características físicas que limitan el uso o imponen riesgos de erosión y no la producción.

El principal producto de la clasificación es el mapa, en el cual se agrupa el espacio de acuerdo a diferentes rangos de capacidad que van del I (mejor) al VIII (peor). La razón por la cual un área está ubicada en cierta clase se indica mediante un sufijo en letras, así la subclase IVt, indica limitantes para uso, debido a la topografía fuertemente inclinada, la subclase IVh, indica limitaciones para uso por drenaje deficiente del suelo y la subclase IVsc, indica restricciones para el uso por problemas inherentes al suelo y falta de precipitación, o algún otro problema de índole climático.

3.6.2 Factores que Limitan el Uso y Manejo de las Tierras

La aptitud de uso de la tierra en el municipio de Ubaté, depende básicamente de la naturaleza de los suelos, de las condiciones climáticas y otras variables que al alterarse afectan el desarrollo armónico de la tierra y del ecosistema. También existen factores de tipo social y económico que inciden drásticamente en la utilización del recurso tierra. A continuación se describen brevemente los factores que afectan en mayor proporción:

3.6.2.1 Factores climáticos

En el área de estudio se consideran como factores climáticos limitantes para el uso de las tierras, el alto riesgo de heladas, especialmente en las primeras horas del día y los niveles bajos en las precipitaciones.

El primer factor se supone debe tener mayor incidencia sobre los cultivos, no obstante como en el municipio el área bajo cultivos es pequeña, el mayor nivel de afectación lo tienen los pastizales. El segundo de los factores es menos drástico en las partes de relieve plano y ligeramente inclinado, en las que la retención de humedad del suelo es alta (debido básicamente a las texturas finas y medias, F, FAr), sin embargo en las partes de pendientes fuertes es más evidente el problema, más cuando con detenimiento se aprecia que la vegetación natural presenta una alta tasa de arrasamiento contra una baja de crecimiento cuando del tiempo de su regeneración espontánea se habla.

3.6.2.2 Factores edáficos

Los factores edáficos son aquellos que tienen relación con el suelo, se destacan el relieve, la acidez intercambiable o pH y la profundidad efectiva.

3.6.2.2.1 Relieve

Este aspecto influye negativamente en los sectores oriental y occidental del municipio, y se refiere al relieve de tipo quebrado con pendientes fuertes que superan el 25% de gradiente, excediendo los límites permisibles para el establecimiento y mecanización de cultivos transitorios o anuales y para el uso pecuario intensivo. En muchas de estas zonas, especialmente las que superan el 50% de pendiente, se hace necesario el restablecimiento del equilibrio ecológico, que se ha alterado al desaparecer la vegetación natural.

3.6.2.2.2 Acidez intercambiable o pH

Este aspecto de propiedades de los suelos, hace alusión a la concentración de hidrogeniones dentro del suelo, factor tolerable por algunas pasturas pero imposible de asimilar por la mayoría de los cultivos transitorios. En la mayoría de los casos los rangos observados están entre 4.6 y 5.0.

El pH igualmente presenta una relación inversamente proporcional con los niveles de aluminio, el cual después de superar niveles mayores al 15%, empieza a ser tóxico para la mayoría de las plantas.

3.6.2.2.3 Profundidad efectiva

Este elemento hace referencia a la profundidad hasta la cual pueden penetrar las raíces de las plantas sin ningún tipo de obstáculo. En algunos suelos de la zona de estudio este se manifiesta a través de la roca superficial, donde el contacto con el material litológico ocurre antes de los 50 cm de profundidad. Otra causa es la que tiene que ver con las fluctuaciones del nivel freático que generan en ocasiones condiciones hidromórficas (anaerobias), esta última es repetitiva en las partes planas del municipio. Las restricciones por contacto con el material parental son frecuentes en las zonas escarpadas con pendientes superiores al 25%, en tanto que los problemas ocasionados por el nivel freático se observan en las zonas de pendiente suave en su mayoría correspondiente al vallecito aluvial del Río Ubaté y la zona de influencia de la Laguna de Cucunubá.

3.6.2.3 Factores ecológicos

Los factores ecológicos se relacionan con aspectos que rompen el equilibrio natural del ecosistema; en el municipio de Ubaté, como en la mayoría de municipios de la Sabana de Bogotá, se puede citar un problema fundamental, la tala y quema del bosque.

La vegetación natural original de las partes de topografía inclinada ha sido talada y/o quemada para establecer pastizales y cultivos. Los casos más sobresalientes se presentan al occidente del municipio, en donde el excesivo deterioro de la vegetación natural ha ocasionado una alta tasa de erosión, hasta incluso acabar con el horizonte superficial de suelo. Igualmente, al costado noroccidental de la cabecera municipal, sector en el cual la destrucción de la vegetación natural ha dado paso a praderas en pasto natural y el

establecimiento de ganado vacuno con escasos rendimientos, generando un inmenso deterioro de las reservas dentro de la cuenca hidrográfica. Es competencia de los planificadores de las instituciones gubernamentales, controlar el avance de estas actividades para impedir la extinción de la vegetación nativa y la erosión de los suelos, en los sectores en que el problema no está tan acentuado y propender por unas prácticas de recuperación de suelos.

3.6.2.4 Factores socioeconómicos

En este sentido se hará un análisis más profundo, al momento de la deliberación con la comunidad y luego del establecimiento de las mesas de trabajo, sin embargo en este aparte vale la pena destacar que la cercanía de Ubaté al municipio de Zipaquirá, hace que la dependencia, la circulación de habitantes y la búsqueda de empleo en este centro urbano, genere una subutilización de las tierras en la mayor parte del municipio, de igual manera los productos agrícolas sufren una especie de filtrado regional, antes de seguir su curso hacia mercados más grandes en los cuales se obtienen las mayores ganancias.

A. Clasificación Agrológica y Grupos de Uso y Manejo de los Suelos

B.

La clasificación agrológica es la asignación de clases, subclases y unidades de capacidad o grupos de manejo que se dan a las diferentes unidades cartográficas, definidas en un estudio de suelos para un uso práctico inmediato o futuro, sobre la base de su capacidad para producir cultivos y pastos sin causar su deterioro a largo plazo. La unidad cartográfica de suelos se define como la porción del paisaje con características y cualidades similares y cuyos límites son fijados por definiciones precisas. En esta unidad se puede hacer el mayor y más preciso número de afirmaciones y predicciones.

La Clasificación agrológica es de tipo interpretativo, se basa en los efectos de las combinaciones de clima y características permanentes de los suelos (pendiente, textura, profundidad efectiva, permeabilidad, capacidad de retención de humedad, drenaje natural, entre otros) sobre los riesgos de su deterioro, limitaciones en uso, capacidad de producir cosechas y requerimientos de manejo de los mismos.

La Clasificación agrológica se basa en la potencialidad de los suelos y sus limitaciones, así como también en las dificultades de manejo, lo cual hace posible una amplia generalización para indicar la disponibilidad de éstos para cultivos y/o pastos, teniendo en cuenta aspectos de producción y cualidades ambientales.

La idiosincrasia de la población, muy arraigada a sus tradiciones de tenencia y de explotación de la tierra, no garantiza que en el municipio se den a corto plazo las condiciones óptimas para el desarrollo de programas agropecuarios tecnificados, que permitan implementar el uso y manejo más adecuados de los suelos, así como las prácticas de recuperación de suelos muy necesarias en algunos sectores. Para alcanzar estos objetivos es indispensable entonces hacerlo con base en una explotación sostenida y racional. Para ello los suelos delimitados en el municipio se agrupan con este sistema y las variaciones permisibles dentro de cada unidad se diferencian de acuerdo al uso más indicado.

Para lograr este propósito, las unidades cartográficas de suelos fueron analizadas de acuerdo a la Clasificación Agrológica, adaptada del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, según el manual 210 del Servicio de Conservación de Suelos, y con base

en ello se formaron Subclases de los Suelos que presentan cada uno de ellos, diferentes limitaciones y aptitudes. Vale la pena destacar que a pesar del nivel de detalle con que se cuenta para la publicación del mapa de Capacidad de Uso, no se definieron Grupos específicos de Uso y Manejo, debido a que las características entre Subclases fueron tan contrastantes que permitieron definir unidades de manejo hasta ese nivel categórico. Las tierras de la Clase IV, tienen mayor vocación agrícola, especialmente por facilitarse la mecanización, ya que los suelos se encuentran en relieves con pendientes menores del 20%.

Las Clases VI y VII son aptas para pastos, plantas nativas, cultivos de subsistencia o algunos cultivos específicos de buena rentabilidad (frutales), pero requieren de prácticas intensivas de conservación y costos de operación elevados.

La Clase VIII no tiene aptitud agropecuaria, solamente se debe permitir el desarrollo de la vida silvestre, para fines recreativos y para conservación de los recursos naturales, que favorecen en especial las fuentes de agua.

La Subclase es un agrupamiento de grupos de uso, que tienen factores similares de limitaciones y riesgos. Se reconocieron cuatro clases generales de limitaciones designadas por una o varias letras minúsculas a continuación de la Clase, así:

- t. Topografía.
- h. Drenaje imperfecto.
- s. Limitaciones en la zona radicular por obstáculos físicos y/o químicos
- e. Factores erosivos actuales
- c. Limitaciones climáticas por déficit de lluvias.

De acuerdo con la Clase y Subclase, se establecen Grupos de Uso y Manejo, los cuales se constituyen con base en características externas (grado de pendiente, erosión, presencia de piedras o rocas en la superficie), características físico-químicas (textura, pH, saturación de aluminio, sales no solubles y sodio, arcillas impermeables, profundidad efectiva, drenaje natural, etc.), similar uso y manejo, capacidad productiva y a la vez que respondan a las mismas recomendaciones. En este estudio se establecieron 5 subclases diferentes, más la clase agrológica VIII (Leyenda).

A continuación se describen la clase y subclase, diferenciadas cada uno de ellas por un número arábigo.

3.6.3.1 Tierras de la Clase IV

Los suelos de esta clase, tienen algunas limitaciones que reducen la elección de cultivos o requieren prácticas cuidadosas de manejo, incluyendo algunas de conservación para prevenir su deterioro o para mejorar las relaciones agua-aire. Las limitaciones tienen relación con los niveles ácidos del pH, las topografías inclinadas y las bajas precipitaciones. Las prácticas recomendadas incluyen mejorar el control fitosanitario, implementar sistemas de riego y disminuir las prácticas de labranza excesiva. Los suelos pueden ser usados para cultivos agronómicos propios de la zona, pastoreo controlado o vida silvestre.

Subclase IV tc

Esta subclase de tierras se caracteriza por tener suelos en topografías inclinadas en pendientes superiores al 12% de gradiente, con pH menor de 5.0 y escasez de humedad. Para su mejor uso, se recomienda la utilización y aplicación de enmiendas y fertilizantes, que

permitan mejorar los rendimientos en las cosechas de cultivos propios de la región y la siembra en contorno, es decir, que las labores de cultivo estén en forma transversal a la pendiente, en curvas de nivel o líneas de contorno (Suarez de Castro, 1965).

Esta subclase está integrada por tierras inclinadas de las unidades de suelo identificadas con los símbolos MMTd y MMKd1, correspondientes a las lomas y glacis coluvial, zonas con gran extensión en el área de estudio. Constituyen desde el punto de vista de sus características químicas y físicas los mejores suelos del municipio. La plena mecanización de los suelos los hace aptos para todos los cultivos propios de la región, alternando su uso con la explotación de una ganadería semi-intensiva. El principal limitante de estos suelos es la acidez intercambiable, las pendientes no son restrictivas para agricultura tradicional.

Actualmente estas tierras se encuentran aprovechadas con pastos naturales y cultivos de subsistencia, sin embargo, con prácticas de enclavamiento, fertilización y control de malezas se pueden dedicar a cultivos comerciales, tales como: papa, maíz, arveja y hortalizas en general. Los cultivos se deben rotar, al igual que los potreros en donde se debe evitar el sobrepastoreo.

3.6.3.2 Tierras de la Clase V

Los suelos de esta clase, tienen algunas limitaciones que reducen la elección de cultivos pero que son relativamente de fácil corrección, referidas principalmente a la implementación de sistemas de drenaje que impidan los encharcamientos y permitan mejorar la relación agua-aire. Las limitaciones tienen injerencia con los niveles ácidos del pH, los encharcamientos y las constantes fluctuaciones del nivel freático. Las prácticas recomendadas incluyen mejorar el control fitosanitario, implementar sistemas de drenaje y disminuir las prácticas de labranza excesiva. Los suelos pueden ser usados para la ganadería semi-intensiva, utilizando cercas vivas para la separación de potreros y cultivos agronómicos propios de la zona.

Subclase V h

Esta subclase de tierras se caracteriza por tener suelos con pH menor de 5.0 y con problemas de encharcamientos por mal drenaje. Para facilitar e incrementar los rendimientos en la producción agrícola, se recomienda la aplicación de enmiendas y correctivos de la acidez del suelo, además facilitar la circulación del agua para evitar su asentamiento por sectores, anegándolos especialmente en las épocas de invierno. Las condiciones anaerobias, han generado un ambiente ácido en el cual los contenidos de aluminio intercambiable han sobrepasado los límites tolerables por los cultivos (poseen una saturación de aluminio cercana al 30% en la actualidad).

Esta subclase está integrada por tierras planas de las unidades de suelo identificadas con los símbolos RMQa y RMRa. Constituyen tierras de la vega del río Ubaté y de la zona de influencia de la Laguna de Cucunubá, presentan un amplio rango de posibilidades para su uso, ya que sus características físico-químicas así lo determinan.

Su uso está limitado por algunos problemas debidos al mal drenaje, sin embargo, se pueden utilizar en cultivos tradicionales y semi-comerciales de maíz y hortalizas, que se pueden alternar con ganadería semi-intensiva, en virtud de la connotación de municipio productor de leche, estas zonas pueden ser ampliamente utilizadas con este criterio, siempre y cuando se implementen sistemas rudimentarios de drenaje de agua en las épocas de invierno, que impidan el pisoteo del ganado, generando un espacio fangoso en el cual se destruye la estructura original del suelo.

Para el establecimiento de los cultivos se recomienda evitar el exceso de laboreo durante las prácticas de preparación del terreno, instaurar controles fitosanitarios exigentes, generar mecanismos para el drenaje de las aguas lluvias y evitar la siembra de cultivos limpios, también es conveniente hacer los estudios de mercadeo, que permitan garantizar la venta de las cosechas, disminuyendo los riesgos que actualmente sufren los agricultores de la Sabana de Bogotá por pérdidas de las mismas.

3.6.3.3 Tierras de Clase VI

Las tierras de la clase VI tienen limitaciones severas, tales como pendientes fuertes, susceptibilidad a la erosión y presencia de ella en grado ligero a moderado, escasez de humedad y pH ácido de los suelos, situación que las hace generalmente inadecuadas para cultivos. Se recomienda utilizar estas tierras en actividades o explotaciones agropecuarias especiales, tales como cultivos permanentes (frutales) que mantienen el carácter de bosque o semi-bosque, alternándolo con vegetación natural en proceso de regeneración espontánea.

Subclase VI tec

En esta unidad están agrupadas las tierras con aptitud silvicultural, limitadas por la acidez intercambiable del suelo con pH menor de 5.0, erosión ligera a moderada, topografías inclinadas con pendientes cercanas al 50% y bajas precipitaciones. Por estas razones se recomienda utilizar estas tierras en actividades como la siembra de especies protectoras-productoras (frutales) y a incentivar la regeneración natural, implementando algunas prácticas que mejoren el nivel de disponibilidad de agua, especialmente en las épocas menos lluviosas, de tal manera que se utilice el líquido necesario para el desarrollo de la vegetación y el sobrante pueda recolectarse a través de reservorios.

En este grupo se encuentran las tierras moderadamente escarpadas localizadas en las laderas de los crestones que bordean el municipio, identificados con los símbolos de suelos MMVe1 y MMVe2.

3.6.3.4 Tierras de la Clase VII tec

Las tierras clasificadas dentro de la clase VII, tienen limitaciones muy severas tales como pendientes fuertes, suelos superficiales, erosión ligera a severa, escasez de humedad, baja fertilidad, pH menor de 5.0 y bajas precipitaciones, condiciones que las hacen inadecuadas para cultivos y restringen su uso fundamentalmente a la reforestación, conservación de cuencas hidrográficas y sostenimiento de vida silvestre.

Las restricciones son más severas que las de los suelos de la clase VI, debido a una o más limitaciones continuas que no pueden ser corregidas. Adicionalmente, en esta clase se deben implementar urgentemente programas de recuperación de suelos, entre las que se pueden citar la construcción de terrazas, acequias de ladera y terrazas de banca. De manera resumida, se puede definir o explicar en que consiste cada una de ellas, tomando como referencia las consideraciones de utilización de Suarez de Castro, 1965:

- Terrazas: Son canales distribuidos a intervalos en el terreno, para cortar la escorrentía, de tal forma que se evita que las aguas adquieran velocidad y volumen suficientes para arrastrar las partículas de suelo. Gracias a su sección transversal de gran anchura y poca profundidad, se facilita la siembra de especies arbustivas naturales. Son recomendables en terrenos con pendiente hasta del 25% de gradiente.

- Acequias de ladera: Aunque son estructuras mecánicas utilizadas en zonas de alta lluviosidad, son canales de 30 cm de anchura en el fondo, de profundidad y desnivel variables, construidos a distancias regulares, de acuerdo con la pendiente y el uso del terreno. A 15 cm del borde superior de la acequia, se siembra siempre una barrera viva, con el objeto de filtrar el agua que llega al canal y así disminuir la cantidad de material que en él se deposita. Al dividir la longitud de la pendiente en tramos, las acequias cortan la escorrentía antes de que adquiera velocidades perjudiciales, y sacan lentamente de los terrenos los excesos de agua llevándolos a desagües bien protegidos. Se recomiendan en terrenos con pendientes de 25 a 40%.
- Los bancales o terrazas de banca, consisten en plataformas o escalones construidos en serie, a través de la pendiente y separados por paredes casi verticales protegidas con vegetación. Esta es una práctica que requiere de una buena inversión, no obstante una vez restablecidos los suelos, estos escalones pueden servir para cultivos. Estas prácticas son recomendables en zonas con pendientes superiores al 25%.

Subclase VII ec

En esta subclase se han agrupado las tierras afectadas por las fuertes pendientes que oscilan entre 25 y 50%, afectadas por erosión severa, el pH ácido, las bajas precipitaciones y la escasez de humedad. Estas condiciones restringen el uso de estas áreas a actividades forestales por medio de las cuales se debe proteger el medio ambiente, conservar la vegetación natural y ampliar el número de especies vegetales cercanas a los nacimientos de agua.

Integran esta subclase los suelos de la unidad identificada con el símbolo MMVe3, que se encuentran localizadas en tipos de relieve de crestones del paisaje de montaña. La topografía escarpada afecta las tierras con procesos de movimientos en masa en grado severo.

En la actualidad, estas tierras se encuentran en descanso, es decir, se ha fomentado la regeneración espontánea de especies nativas, sin embargo, algunos sectores de menor extensión son utilizados para pastoreo extensivo, atentando contra la protección y reserva hídrica de la cuenca. Es importante en este sentido reglamentar el uso de la tierra y establecer definitivamente la condición de bosque protector de las zonas identificadas en esta subclase. En esta unidad valdría la pena utilizar o implementar las prácticas de conservación y recuperación de suelos antes citadas.

3.6.3.5 Clase VIII

Las tierras de esta clase tienen limitaciones extremadamente severas que las hace aptas únicamente para recreación, vida silvestre, abastecimiento de agua o propósitos estéticos. Comprenden zonas de topografía muy escarpada y bajas precipitaciones, las mismas que actualmente se están utilizando prudentemente para reforestación, no obstante podrían establecerse plantaciones de especies maderables pero nativas, las cuales en caso de ser explotadas hacia largo plazo, deben tener la vigilancia permanente de las entidades asignadas para ejercer el control necesario, que permita evitar el deterioro de la cuenca hidrográfica en detrimento de la calidad de vida de la población.

En esta unidad se agruparon las unidades de suelos identificadas con el símbolo ME, pertenecientes a las zonas que sufren en la actualidad los mayores niveles de erosión del municipio. Es imprescindible implementar en esta unidad prácticas de recuperación del tipo

terrazas de banca, en aquellas zonas diferentes a los misceláneos rocosos, que se aprecian con poca frecuencia

**TABLA No. 12: LEYENDA DE CLASIFICACIÓN DE LAS TIERRAS POR SU
CAPACIDAD DE USO**

SUBCLASE	• FACTORES LIMITANTES	USO POTENCIAL	RECOMENDACIONES	UNIDAD DE SUELOS
IV tc	Suelos con pH menor de 5.0, topografía inclinada con pendientes 12-25% y bajas precipitaciones.	Cultivos tradicionales de subsistencia como papa, arveja, hortalizas y maíz.	Rotación de cultivos, implementación de sistemas rudimentarios de recolección de aguas, labranza mínima. Mejoramiento de los niveles de pH y saturación de aluminio con la aplicación de enmiendas.	MMTd MMKd1
V h	Suelos con pH menor de 5.0, afectados por frecuentes encharcamientos.	Pastoreo semi-intensivo e intensivo con utilización de cercas vivas.	Mejoramiento de los niveles de pH y saturación de aluminio con la aplicación de enmiendas. Evitar el sobrepastoreo, implementar sistemas rudimentarios de drenaje, para evitar los excesos de agua en la superficie.	RMQa RMRa
VI tec	Topografía escarpada con pendientes hasta del 50%, erosión ligera a moderada y bajas precipitaciones.	Siembra de especies maderables o regeneración espontánea.	Controlar la tala y quema del bosque fomentando la conservación de especies nativas.	MMVe1 MMVe2
VII ec	Topografía escarpada con pendientes hasta del 50%, erosión severa y bajas precipitaciones.	Siembra de especies maderables, regeneración espontánea y prácticas de conservación de suelos.	Fomentar la regeneración espontánea de la vegetación, evitar el pastoreo de ganado, y emprender prácticas de conservación de suelos como terrazas, acequias de ladera y terrazas de banca.	MMVe3
VII tec	Topografía escarpada con pendientes hasta del 75%, erosión ligera, moderada y severa y bajas precipitaciones.	Conservación de la vegetación natural, reforestación y vida silvestre.	Reglamentar el uso del suelo y fomentar la regeneración espontánea. Emprender prácticas de conservación y recuperación de suelos como terrazas de banca.	MMVf1 MMVf2 MMVf3
VIII	Topografía escarpada con pendientes superiores a 75%, erosión severa y muy severa y bajas precipitaciones.	Conservación de la vegetación natural, abastecimiento de agua, vida silvestre y propósitos estéticos.	Reglamentar el uso del suelo y restringir cualquier otra labor que no este encaminada a la protección de la vegetación natural. Emprender prácticas de recuperación de suelos como terrazas de banca.	ME

3.7 COBERTURA Y USO ACTUAL DE LAS TIERRAS

3.7.1 Introducción

La evaluación de la Cobertura y Uso de la Tierra, es un elemento fundamental en los proyectos de planeación municipal, departamental y regional de nuestro país, ya que constituye la base para identificar la problemática en el uso del recurso tierra y otros asociados a él.

Los términos involucrados estrechamente con el tema, podrían definirse de la siguiente manera, tomando como base las aseveraciones que al respecto hiciese Vinck, 1970 citado por Forero, 1984; el concepto cobertura hace relación a los atributos que cubren la superficie de la tierra, como son la vegetación natural, bosques, pastos, cuerpos de agua, tierras eriales, construcciones e infraestructura, en tanto que el uso se refiere a la actividad o empleo que el hombre hace de las diferentes coberturas, de manera cíclica o permanente con el fin de satisfacer sus necesidades materiales o espirituales.

Del recurso tierra, el hombre obtiene los mayores beneficios, por ello el establecimiento de su uso y prácticas de manejo son imprescindibles, para determinar un uso racional en la obtención de los productos que satisfagan sus necesidades básicas.

El principal uso que se le puede dar al mapa de Cobertura y Uso Actual de la Tierra, consiste en la sobreposición de sus delineaciones con las del mapa de Uso Potencial o de Clasificación de las Tierras por Capacidad de Uso. Con esto se pueden espacializar los conflictos de uso de la tierra en la zona de estudio, facilitando así el análisis de la problemática a los planificadores, y con ello la formulación de políticas de conservación que garanticen un desarrollo productivo sostenible, evitando el deterioro del suelo y el medio ambiente. Igualmente, la memoria explicativa describe en detalle la información pertinente a cada una de las delineaciones del mapa.

3.7.2 Unidades de Cobertura y Uso Actual

Para la elaboración del mapa de cobertura y uso actual de la tierra, se siguieron las siguientes etapas:

- Interpretación sobre las fotografías aéreas, teniendo en cuenta los elementos propios de éstas, como los tonos de gris, textura, forma, tamaño y patrón de distribución; se delimitaron las diferentes coberturas (vegetal, erial y construida), de acuerdo con el esquema planteado por la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1996, el cual integra en la leyenda los aspectos de cobertura y uso actual de la tierra y se elaboró la leyenda preliminar.
- Trabajo de campo, realizado con el fin de confirmar la validez de las delineaciones, la funcionalidad de la leyenda y la composición florística mediante observaciones realizadas en transectos. Con ayuda de los pobladores se identificaron el uso actual y los nombres comunes de algunas especies vegetales que luego fueron corroborados.
- Posteriormente, se realizaron los ajustes necesarios y se configuró la leyenda definitiva.
- Finalmente, se realizó la transferencia de las delineaciones y símbolos contenidos en las fotografías aéreas al mapa base escala 1:25000, con la ayuda del instrumento óptico denominado Sketch Master.

3.7.2.1 Cobertura Vegetal

Este término incluye las zonas de vegetación natural, inducida y antrópica constituida por bosques, arbustales, pastos y cultivos y aquellas de tipo mixto asociadas con los usos agroforestales.

3.7.2.2 Bosques plantados (Símbolo B)

Esta unidad corresponde a pequeñas áreas de topografía inclinada con pendientes superiores al 25 y 50%, en las cuales se han iniciado algunos procesos de reforestación con especies introducidas de Pinos, especialmente pino ciprés *Cupressus lucitanica*, Eucalipto *Eucalyptus globulus* y Acacia *Acacia melanoxylon*. Con la siembra de estas especies, se pretende proteger el suelo y el recurso hídrico en general.

Adicionalmente, es frecuente en las poblaciones de la Sabana de Bogotá, que luego de la explotación racional del bosque plantado, la madera sea utilizada para el cercado de los potreros y en el caso del eucalipto para postes de alumbrado público.

3.7.2.3 Arbustos densos y restos de bosque (Símbolo A1)

En esta unidad se han incluido las zonas pequeñas, dispersas y esporádicas, cubiertas con especies vegetales arbustivas de porte bajo y medio (menores de 1.50 m y 1.50 a 5.0 m, respectivamente). La primera de ellas suele estar asociada con zonas de pastos naturales, la segunda está conformada por especies jóvenes en proceso de crecimiento y por otras seniles, que han quedado como resultado de la **fuerte** intervención del hombre.

Entre las principales especies arbustivas observadas se destacan las siguientes: jarilla *Stevia lucida*, guasquin *Monachetum myrtiloides*, duranta *Duranta espinosa*, hayuelo *Dodonea viscosa*, borrachero *Datura arborea*, encenillo *Weinmania tomentosa*, arrayán *Myrciantes leucoxila*, cucharo *Rapanea dependens*, chuguaca *Hyeronima sp.*, duraznillo *Abatia parviflora*, sangregao *Croton funckianus*, sauco *Viburnum triphilum*, tagua *Gaiadendrum punctatum*, raque *Vallea stipularis*, tuno o esmeraldo *Miconia squamulosa* y trompeta *Bocconia frutescens*.

Esta cobertura vegetal cumple la función de protección del suelo de los procesos erosivos y degradacionales, conservando por ende las reservas hídricas de la cuenca, no obstante, es muy evidente en estas áreas la excesiva intervención del hombre, que ocasiona el completo deterioro del medio ambiente.

3.7.2.4 Arbustos bajos dispersos (Símbolo A2)

Esta unidad de cobertura y uso de la tierra, se presenta en las laderas de las montañas, en pendientes que superan el 25% de gradiente, y es la evidencia más clara de la fuerte intervención efectuada por el hombre en el medio natural, la mayor parte de las especies presentes en esta unidad son resultado de la lenta regeneración espontánea. En algunos casos la vegetación aquí presente suele estar asociada con pastizales naturales utilizados equívocamente en ganadería extensiva.

Las principales especies observadas son: Ciro, Salvio, Altamisa, Ruda, Verbena, Yantén, Sicuta, Malva, hierba de San Juan *Castilleja bacifolia* y pernetia *Pernnetya prostata*. Estas especies favorecen la conservación y recuperación de los suelos, igualmente son utilizadas como plantas medicinales por los campesinos de la región.

3.7.2.5 Pastos naturales e introducidos enmalezados (Símbolo P1)

Este tipo de cobertura hace alusión a aquellas praderas que debido a las pocas prácticas culturales y de manejo, frecuentemente son cubiertas por malezas, especialmente de especies arbustivas citadas en la unidad anterior. Las especies de pastos más frecuentes son: kikuyo *Penisetum clandestinum*, falso poa *Holcus lanatus*, azul orchoro *Dactylis glomerata* y carretón.

La utilización básica de esta cobertura es el pastoreo extensivo, es decir, aquel sistema productivo en el cual el número de cabezas de ganado por unidad de área es bajo y el animal permanece en el potrero hasta agotar la pastura, generalmente los niveles de tecnificación son bajos. El sistema productivo está

orientado hacia la cría con doble propósito, ceba y producción de leche, utilizando ganado de la raza Normando.

En estas praderas también suele establecerse el pastoreo de ovejas, con un nivel tecnológico muy bajo. Cabe resaltar en este aparte, que de acuerdo con los datos suministrados por la Gobernación de Cundinamarca, 1997, hay una actividad pecuaria que tiene una alta proyección en el municipio, la cría de porcinos, que para el primer semestre del 97, contaba con un número aproximado de 970 animales en ceba tecnificada (20%) y tradicional (80%).

3.7.2.6 Pastos naturales e introducidos manejados (Símbolo P2)

Esta unidad es la que mayor extensión ocupa dentro del municipio de Ubaté, hace alusión a aquellas praderas que debido a la serie de prácticas culturales y de manejo, como riego suplementario, fertilización, utilización de cerca eléctrica, etc., permanecen libres de malezas. Las especies de pastos más frecuentes son: ray grass *Lolium sp.* y kikuyo *Penisetum clandestinum*. De acuerdo con datos suministrados por la Gobernación del departamento, para el año 1997, la primera ocupaba 4.000 ha, en tanto que la segunda alcanzaba las 3.000 ha de extensión.

La utilización básica de esta cobertura es el pastoreo semi-intensivo, es decir, aquel sistema que incluye prácticas de manejo que permiten mayor productividad económica que el sistema extensivo, de tal manera que un número alto de cabezas de ganado permanece menor tiempo en un potrero. El sistema está orientado a la producción de leche con la utilización de raza Holstein, principalmente. La actividad ganadera es la principal fuente de ingresos para los pobladores del municipio, para el primer semestre de 1997 se tenía una cifra cercana a las 14.200 cabezas de ganado en pie, el 20% de ellas en doble propósito y el 80% restante, agrupadas en lecherías especializadas que surten mercados locales y regionales.

Se calculó para el mismo año un número cercano a las 8.000 vacas en ordeño. La carga de ganado por hectárea está cercana a 2.03 cabezas. (Gobernación de Cundinamarca, 1997). La mayoría de los potreros se encuentran separados unos de otros con cercas vivas, en cuyo caso la especie arbórea más representativa es el Eucalipto. Con baja frecuencia, algunos de estos potreros suelen utilizarse para la siembra de cultivos tradicionales, sin embargo y debido a su tamaño, estas unidades no ameritaron delimitación.

3.7.2.7 Cultivos y pastos en rotación (Símbolo C)

Son zonas en las que se realizan cultivos transitorios, es decir, cultivos cuyo período vegetativo es de un año o menos desde que germinan hasta que fructifican y mueren; en el municipio de Ubaté dichos cultivos son de papa, arveja y maíz; generalmente se rotan con potreros para ganadería extensiva, con pasturas de kikuyo, falso poa y azul orchoro.

En la mayor parte de los casos, las cosechas son comercializadas a nivel regional, pero en mayor escala y gracias a su cercanía, son transportadas a centros de acopio de la capital de la república, como es el caso de Abastos. En la tabla No.13, se presentan algunos datos obtenidos durante el segundo semestre de 1996, con los cuales se puede observar la baja proporción y aporte de este renglón a la economía municipal, comparado con la actividad pecuaria.

TABLA No.13: CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVOS TRADICIONALES

CARACTERISTICA/ CULTIVO	ARVEJA	PAPA	MAIZ
Area sembrada (ha)	200	350	130
Producción (ton)	500	6125	260
Rendimiento (kg/ha)	2500	17500	2000
Nivel tecnológico	Tradicional	Tradicional	Tradicional
Costo de producción por hectárea	\$1.700.000	\$2.703.000	-0-

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 1997.

3.7.3 CONFLICTOS DE USO RURAL

Los suelos en el ítem de capacidad de uso agrícola, nos indican las características físicas y químicas del mismo y cuales son las actividades más apropiadas por cada tipo de suelo. Esta información cruzada con el uso actual del suelo nos permiten identificar los puntos en conflicto donde la actividad que se realiza no se encuentra acorde con el uso más recomendado.

3.7.3.1 Conflicto alto

Corresponde a zonas que por sus características físicas y edafológicas, deben encontrarse cubiertas por vegetación natural y en la actualidad tienen un uso diferente.

3.7.3.2 Conflicto medio

Zonas que presentan limitaciones marcadas con respecto al uso actual del suelo. Estas limitaciones se pueden suplir mediante prácticas intensivas de conservación y costos de operación elevados.

3.7.3.3 Conflicto bajo

Son zonas que para su uso actual, requieren de un proceso de mejoramiento de los suelos a un costo relativamente bajo.

3.7.3.4 Sin Conflicto

Áreas donde la actividad desarrollada es acorde con la capacidad de uso agrícola de los suelos.

TABLA No. 15: CUADRO DE CONFLICTOS DE USO

SUELOS	ALTO	MEDIO	BAJO	SIN CONFLICTO
IV TC		B	A2	C, A1, P1
Vh		B		P2, A2, A1
VI tec		C - P1		B, A1, A2
VII ec	P1 - P2	C - B	A1	A2
VII tec	P2 - P1	B	A1	A2
VIII	B - P2		A1	A2

1 TABLA NO. 14: LEYENDA DE COBERTURA Y USO ACTUAL DE LA TIERRA

COBERTURA			ESPECIES PREDOMINANTES	USO ACTUAL DOMINANTE	SIMBOLO
UNIDAD	CLASE	TIPO			
Cobertura Vegetal	Bosques	Plantaos	Coníferas (Pino), Latifoliadas (Eucalipto y Acacia)	Protección-producción	B
	Arbustales	Arbustos densos y restos de bosque	Jarilla, Guasquin, Duranta, Hayuelo, Borrachero, Encenillo, Arrayán, Cucharo, Duraznillo, Sangregao, Sauco, Tagua, Raque, Tuno o Esmeraldo y Trompeto	Protección-conservación de los recursos hídricos	A1
		Arbustos bajos dispersos	Ciro, Salvio, Altamisa, Ruda, Verbena, Yantén, Sicutu, Malva.	Protección-conservación de los recursos hídricos, regeneración espontánea	A2
	Pastizales	Pastos naturales e introducidos enmalezados	Kikuyo, Falso poa, Azul orchoro y Carretón.	Pastoreo extensivo	P1
		Pastos naturales e introducidos manejados	Ray grass y Kikuyo.	Pastoreo semi-intensivo	P2
	Cultivos	Cultivos y pastos en rotación	Papa, Maíz y Arveja.	Agricultura tradicional.	C
Cobertura Hídrica	Cuerpos de agua	Lagunas	-0-	Conservación del recurso hídrico, fauna y flora	H
Cobertura Construida	Urbanizada	Cabecera municipal	-0-	Habitacional	U

3.8 AMENAZAS NATURALES

3.8.1 DETERMINACIÓN DE ZONAS EN PELIGRO DE DESASTRE NATURAL

Según la Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (ONAD) son aquellos eventos que pueden ser causa de desastre, entendido como el daño grave o la alteración grave de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que requiera por ello de la especial atención de las organismos del estado y de otras entidades de carácter humanitario o servicio social.

Es un evento de origen natural (por ejemplo; sismos, volcanes, deslizamientos, inundaciones) o provocado por el hombre (por ejemplo: incendios, contaminación, accidentes industriales), que ocurre en la mayoría de los casos en forma inesperada causando alteraciones internas en la población, los bienes y el mismo ambiente.

Para la determinación de las zonas de riesgo se utilizó el Sistema de Información Geográfico ARC/INFO, este facilita la superposición de los mapas bases, que en conjunto con los pesos para cada variable, arrojan resultados de gran precisión.

3.8.1.1 DESCRIPCIÓN

El primer término **Amenaza**, significa la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino, para un área y período de tiempo dados; ejemplo: los deslizamientos (Varnes et al, 1984), y el segundo, **Zonificación**, se refiere a la división de una zona en áreas homogéneas o provincias y su clasificación con diferentes grados de amenaza por deslizamientos (Varnes et al, 1984).

De acuerdo con esta definición los mapas de amenaza deben contener la localización de áreas de deslizamientos actuales y potenciales; y dar información en el tiempo de la probabilidad de su futura ocurrencia. Sin embargo, en escala regional la dimensión temporal es función de los mecanismos disparadores que son el clima (lluvias extremas) o geodinámicos (sismos).

Cuando se presentan fenómenos naturales tales como inundaciones, deslizamientos, etc.; ocurren graves daños sobre las personas, sobre sus bienes y en toda clase de infraestructura, causando pérdidas y afectando el desarrollo económico y social de regiones que luego tardan mucho tiempo en recuperarse.

Esta situación que ha afectado en alto grado a las regiones colombianas, nos ha llevado a promover políticas encaminadas a mitigar los riesgos mediante la prevención de los desastres. Se plantea entonces la necesidad de tener un mayor conocimiento de los recursos y restricciones del entorno, con el fin de darle a éste un mejor y racional uso.

Las amenazas que ocurren con mayor frecuencia en Colombia son las de inundación y deslizamientos, por esto hacen parte fundamental de este estudio.

3.8.1.2 ÁREAS SUJETAS A AMENAZAS Y RIESGOS

Se definen como áreas urbanizadas en zona de riesgo, aquellas cuyas condiciones de localización puedan ocasionar pérdida de vidas humanas, personas damnificadas, daño en propiedades o interrupción de actividades, debido a un fenómeno natural o de origen antrópico. Ver plano No Diagnóstico.

En Ubaté se presentan amenazas por fenómenos relacionados con la hidrografía, los suelos, la vegetación y actividades antrópicas.⁵ (Ver plano , de la fase de diagnóstico)

Los análisis de riesgos conducen a identificar la mitigabilidad de los mismos, es decir, si sus causas y consecuencias pueden ser reducidas o no. Se considera riesgo no mitigable cuando la ocurrencia de un evento de remoción en masa o inundación, en un área determinada en un corto plazo, puede ocasionar pérdidas físicas y materiales y no es posible realizar obras de mitigación o no son viables económica o socialmente. Cuando se identifican asentamientos humanos en riesgo alto, no mitigable, se hace necesario declarar el sector como Zona de Alto Riesgo, reubicar el asentamiento y declarar la zona como suelo de protección.

3.8.1.2.1 Riesgo sísmico (falla geológica).

Consiste en la vibración de la corteza terrestre ocasionada por la liberación repentina de energía que se da al producir movimientos de acomodación en las placas internas del globo terráqueo. Estas placas generan enormes fuerzas internas que pueden provocar quiebres abruptos y fuertes fricciones en sus puntos de contacto, estas perturbaciones o fracturas de la corteza terrestre son las que científicos identifican con el nombre de fallas geológicas.

Por los movimientos que ocurren entre las superficies de contacto de las placas mencionadas, se acumula una gran cantidad de energía que al librarse se convierte en ondas que se propagan desde el lugar de origen en la falla denominada foco o hipocentro hasta los diferentes puntos de la superficie terrestre causando un temblor o sacudida sísmica, el sitio de la superficie de la tierra más cercano al foco sísmico se denomina epicentro.

Diversos métodos se han propuesto para evaluar la Amenaza por Deslizamientos y obtener mapas de distribución espacial (Zonificación de Amenaza por Deslizamientos).

Modelo Matricial para la Determinación de Riesgos por Remoción en Masa

TABLA No. 16: PONDERACION DE INFORMACION TEMATICA PARA LA DETERMINACION DE RIESGOS

MAPAS	UNIDADES	PESO
Mapa Geológico Estructural	Kschi	5
	Ksc	6
	Qfl	0
	Qal	0
	Qc	6
Mapa de Unidades Geomorfológicas	E1	4
	E2	1
	E3	3
	E4	3
	E5	6
	A1	4
	A2	4
	A3	3
	A4	0
Uso Actual del suelo	B	0
	A1	2
	A2	6
	P1	6
	P2	4

	C	6
	Cob. Hídrica	0
	Cob. Constr	0
Mapa de Pendientes	0-7 %	1
	7-25 %	5
	25-50 %	6
	50-75 %	7
	> 75 %	9

CRUCE DE INFORMACION TEMATICA

TABLA No. 17: MAPA PRELIMINAR DE ESTABILIDAD

GEOLOGÍA	GEOMORFOLOGIA				
	0	1	3	4	6
5	5	6	8	9	11
6	6	7	9	10	12
6	6	7	9	10	12
0	0	1	3	4	6
0	0	1	3	4	6

TABLA No. 18: MAPA DE ESTABILIDAD POTENCIAL

	Cruce (pendientes - uso actual)			
	0	2	4	6
1	1	3	5	7
2	2	4	6	8
5	5	7	9	11
6	6	8	10	12
7	7	9	11	13
8	8	10	12	14
9	9	11	13	15

TABLA No. 19: MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD POR REMOSION EN MASA

MAPA PRELIMINAR DE ESTABILIDAD	MAPA DE ESTADO POTENCIAL															
	Cruce (Geologia-Geomorfologia) - (uso actual – pendientes)															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5	5	6	7	8	9	10	11	20	21	22	23	24	25	26	27	28
6	6	7	8	9	10	11	12	26	27	28	29	30	31	32	33	34
7	7	8	9	10	11	12	13	33	34	35	36	37	38	39	40	41
8	8	9	10	11	12	13	14	41	42	43	44	45	46	47	48	49

9	9	10	11	12	13	14	15	50	51	52	53	54	55	56	57	58
10	10	11	12	13	14	15	16	60	61	62	63	64	65	66	67	68
11	11	12	13	14	15	16	17	71	72	73	74	75	76	77	78	79
12	12	13	14	15	16	17	18	83	84	85	86	87	88	89	90	91

TABLA No. 20: RANGO DE CALIFICACION

RANGO DE CALIFICACIÓN
Bajo < =9
Medio >9 y <=14
Alto >14 Y <=20
Muy alto > 24

3.8.1.2.2 TIPO DE RIESGO - HELADAS

Las heladas se presentan en la totalidad del área plana de la zona rural del municipio hasta las cotas 2.650 y 2.700 msnm, produciéndose pérdidas de cosechas en gran parte del sector productivo municipal.

3.8.1.2.3 TIPO DE RIESGO –INCENDIO FORESTAL

Riesgo entendido como el Fuego fuera de control y producido por la presencia de tres elementos: material combustible, en este caso material orgánico, calor y oxígeno. Este riesgo es generado en la mayoría de los casos por descuido en los procedimientos de desmonte.

3.8.1.2.3.1 Incendio Forestal – Bosque De Rastrojo

- Zona Periférica de Ubaté
- Áreas colindantes al perímetro urbano

3.8.1.2.3.2 Incendio Forestal – Bosque De Tala

- Vereda

3.8.1.2.4 AMENAZA POR INUNDACIÓN

Riesgo de inundación o represamiento, debido a la deforestación de las cabeceras de ríos, quebradas y nacideros, así como también por la contaminación producida por la actividad ganadera extensiva, viviendas y empresas localizadas en las riveras de los diferentes cuerpos de agua, entre los que se encuentran: Cuando el suelo no está protegido por una buena capa vegetal (árboles, matorrales, hierba, cultivos bien orientados) el agua se filtra menos y comienza a formar torrentes que se deslizan a gran velocidad ladera abajo ocasionando el desbordamiento de quebradas y ríos e Inundando los terrenos planos que lo rodean. Ver plano No Diagnóstico.

Río Ubaté:

- Sector San Luis
- San Rafael (Vereda)
- Brasilia

3.9 EL ÁREA RURAL

3.9.1 ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL LOCAL

3.9.2 DISTRIBUCION VEREDAL DEL MUNICIPIO DE UBATE

Actualmente el Municipio cuenta con 98 Km.2 de área rural, que corresponde al 96 % del área total municipal (102 Km.2).

La división veredal actual es la siguiente:

TABLA No. : AREAS POR VEREDAS

VEREDA	M ²	Ha	% PARTICIPACION
Volcán	15.860.079	1586	15.60
Soaga	8.166.729	817	8.03
Guantancuy	7.880.449	788	7.75
Palo Gordo	7.889.908	789	7.76
Sucunchoque	11.532.783	1153	11.34
Tausavita	8.092.629	809	7.96
La Patera	15.396.288	1540	15.15
Centro del Llano	8.502.283	850	8.36
Apartadero	18.331.359	1833	18.03
TOTAL	101.652.507	10.165	100.00

Fuente: Documento Técnico PBOT 2000

3.9.3 LOS CENTROS POBLADOS

Los denominados Centros Poblados son asentamientos dispersos, localizados en suelo rural sobre áreas carentes de servicios públicos, que se han generado por procesos no planificados y están conformados por viviendas informales no consolidadas en la mayoría de los casos. Ver plano No R 0 Diagnóstico. En el municipio de Ubaté encontramos los siguientes:

Acciones

La Administración Municipal realizará la delimitación catastral del asentamiento, con el fin de determinar el número real de predios con que cuenta el sector.

Durante la vigencia del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, la Administración Municipal brindará el sostenimiento de los servicios básicos.

La Administración Municipal, no permitirá ningún tipo de desarrollo que implique la ampliación del asentamiento y definirá su desarrollo a través de planes parciales.

La Administración Municipal, diseñara a través de la oficina de servicios públicos programas educación en el manejo y tratamiento de las basuras.

La situación actual de los Centros Poblados se presenta en el siguiente cuadro:

TABLA No. : CENTROS POBLADOS-SERVICIOS PUBLICOS

	CENTRO POBLADO	No. DE HABITANTES	No. DE VIVIENDAS	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS
1	TAUSAVITA	632		A-Av – E – B –
2	VOLCAN	2.474		Av- E-Pz-
3	SAN LUIS	1.685		Av- Ap – E – B – T – Pz
4	CENTRO DEL LLANO	260		Av-E-Pz-
	TOTAL	5.051		

FUENTE: Investigación Grupo de Trabajo PBOT
Convenciones:

A = Acueducto E = Energía Pz = Pozo Séptico
Av = Acueducto Veredal B = Recolección Basuras
Ap = Acueducto Pozo T = Teléfono

De acuerdo al cuadro presentado, es evidente que el problema del crecimiento de los Centros Poblados debe ser controlado, debido a que la infraestructura de servicios públicos es casi inexistente por no haberse desarrollado de forma planeada y ejecutado directamente por los usuarios sin ningún tipo de coordinación técnica. Es necesario adelantar los estudios que permitan identificar la estructura predial de cada uno de los centro poblados y el estado real de servicios públicos, con el fin de determinar los elementos físicos que permitan el confinamiento de su estructura urbana, con el propósito adicional de mejorar sus actuales condiciones de servicios públicos, vivienda, ambientales y de espacio público.

La Administración Municipal debe establecer políticas que definan el problema a partir de proyectos específicos y de decisiones fuertes en los usos del suelo circundantes.

3.9.4 ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD REGIONAL

definir la movilidad vial regional

3.9.5 EQUIPAMIENTOS Y ESPACIO PÚBLICO

El área rural carece de una estructura de equipamientos y de espacios públicos y por tanto depende del casco urbano en esos aspectos.

complementar

3.9.6 USOS DEL SUELO RURAL

3.9.6.1 DEFINICIÓN

El uso actual del suelo rural, esta clasificado para el Municipio en áreas para Agricultura, pastos, Silvicultura y otros como centros poblados, rastrojos, vías, cuerpos de agua y Vivienda dispersa.
Ver plano No Diagnóstico.

3.9.6.2 DISTRIBUCION DEL SUELO RURAL101.652.507

La clasificación de áreas de acuerdo a las actividades que se desarrollan en territorio rural se determinaron con base en información cartográfica y a la información generada por la U.M.A.T.A, la URPA y la Oficina de Planeación Municipal.

3.9.6.2.1 Tierras en agricultura.

3.9.6.2.2 Cultivos bajo invernadero

3.9.6.2.3 Analisis y explotación de aguas subterráneas

DECIR DONDE Y A QUE PROFUNDIDAD SE EXPLOTAN POZOS PROFUNDOS

3.9.6.2.4 TIERRAS EN PASTOS

3.9.6.2.5. Tierras en uso Silvícola.

Los bosques están limitados en una extensión de Has, de las cuales Has. corresponden a bosque natural secundario y se localizan principalmente en las cabeceras de los ríos y en las veredas

Los bosques plantados tienen un área de 1567 Has. y se ubican principalmente en las veredas de

3.9.6.2.6 Tierras en otros usos.

Cuerpos de agua:

Los ríos y las vías (carreteras, caminos, vía férrea) se localizan a lo largo y ancho del área de estudio y representan una superficie de .

3.9.7 SUSCEPTIBILIDAD A LA ERODABILIDAD Y GEOINESTABILIDAD.

Erodabilidad.

La interacción entre la precipitación, las pendientes y las características del suelo hacen que este sea más susceptible y se establece la erodabilidad, este parámetro indica aquellas zonas que por sus características merecen una mayor atención por representar mayor riesgo.

3.9.8 PARCELACIONES RURALES CON FINES DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA CAMPESTRE

Acuerdo 16 de 1998 CAR.

El desarrollo de las parcelaciones rurales debe tener en cuenta lo siguiente:

En concordancia con las disposiciones legales que rigen este tipo de usos sobre el suelo rural, los municipios deberán incorporar normas y procedimientos que permitan controlar su desarrollo, dado

su elevado impacto ambiental asociado con el uso del agua y disposición de residuos sólidos y líquidos e intervención sobre el paisaje, aspectos en los que la Corporación conserva sus facultades para el diligenciamiento de la respectiva licencia ambiental.

Se debe mantener el carácter rural del predio, el uso principal y el globo de terreno como unidad indivisible. Los predios rurales no podrán fraccionarse en unidades de menores a una (1) Hectárea, su ocupación máxima será del 30% del predio tal como se determinan en el siguiente cuadro.

AREAS	OCUPACION MAXIMA DEL AREA DEL PREDIO (Indice de Ocupación)		AREA A REFORESTAR CON ESPECIES NATIVAS	
	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada
AGROPECUARIA TRADICIONAL Cerro o montaña	15%	20%	85%	80%
AGROPECUARIA SEMIMECANIZAD A O SEMINTENSIVA Cerro o montaña	15%	20%	85%	80%
DE RECREACIÓN	15%	30%	85%	70%

FUENTE: Acuerdo CAR 16 de 1.998

Se entiende por ocupación máxima del predio, el área de construcción tanto cubierta como descubierta (Áreas complementarias, vías). Las densidades y los índices de ocupación se deben calcular sobre el área total del predio.

El número de viviendas estará asociado a la potencialidad y demanda de recursos naturales de la cuenca del área de influencia, con especial énfasis en el recurso hídrico, tanto en abastecimiento como en disposición final.

CAPITULO IV

SISTEMA ECONÓMICO

4.1 GANADERIA

4.1.1 Ganadería Bovina.

En buena parte del altiplano del Departamento, la Sabana de Bogotá y el Valle de Ubaté, se ha desarrollado la más avanzada ganadería del país, en unidades de producción predominantemente medianas con superficies entre 10 y 80 has, aunque aún se encuentran grandes haciendas.

Este desarrollo ha sido favorecido por una serie de factores físicos, sociales y económicos que caracterizan a la región. Entre los factores físicos podemos encontrar la topografía plana, el clima, fertilidad del suelo, la hidrología entre otros. La topografía plana, al tiempo que facilita las labores agronómicas, disminuye los costos de adecuación del terreno para la introducción de pastos. Más aún, los factores físicos no son los únicos elementos favorables para la ganadería, a ellos se agregan los de tipo socioeconómico e institucional, entre los que se cuenta una aceptable red vial, los servicios financieros y sobretodo su cercanía al principal centro económico del país, Santa Fe de Bogotá; aunque el mayor número de propiedades son pequeñas, las unidades medianas son las que participan con el mayor porcentaje de la producción lechera.

Del total de vacas en ordeño que poseen el Valle de Ubaté, los municipios que tienen mayor participación en el número de cabezas son Simijaca con un 21%, Susa con un 19%, Fúquene con el 13% y Ubaté con el 13%.

En el municipio la actividad ganadera se ha establecido en dos áreas tanto física como socioeconómicamente diferenciadas, aunque con una clara relación, una parte plana con cerca de 3814.73 has correspondientes al 38 % del área total del municipio, explotaciones caracterizadas por un aceptable nivel de tecnificación, la introducción de pastos mejorados y la disposición de adecuada infraestructura básica (transporte, servicios) y la zona de ladera, en la cuál, en micro y minifundios, la ganadería se combina con cultivos transitorios para el autosostenimiento familiar. La cría de ganado se desarrolla principalmente en las veredas La Patera, con 5.350 cabezas, representando un 57%, Tausavita con 1.801 (19%) y Palogordo con 1.074 (11%). Centro de Llano

Frente a la producción de leche se nota una clara disminución de la participación del municipio en el ámbito regional, pasando de aportar un 20% a finales de los 80' a un 13% en 1998, sin embargo se mantiene como el principal comercializador regional del producto, con un volumen cercano al 14.09% de la producción total, estimado en cerca de 373.185 litros diarios.

TABLA No. 28 : PRODUCCION DE LECHE Y VACAS EN ORDEÑO

PRODUCCIÓN DE LECHE Y VACAS EN ORDEÑO DISTRIBUCIÓN POR MUNICIPIOS SEGUNDO SEMESTRE 1998.								
MUNICIPIO	PREDIOS	DIARIO/ MUNICIPI O LITROS	PROMEDI O POND. DEPTAL	% REGION AL	VACA/DÍ A LITROS	VACA DÍA DEPT O	VACAS EN ORDEÑO	
							Nº	% REGION AL
CARMEN DE CARUPA	1.173	21.240	0.97	5.84	7	9,76	3.540	9.00
CUCUNUBA	352	6.654	0.44	1.78	6	8,54	1.109	2.80
FÚQUENE	622	39.609	1.72	10.60	9	8,54	4.401	11.10
GUACHETÁ	1.077	60.408	1.43	16.20	8	8,54	7.551	19.10
LENGUAZAQUE	869	45.050	1.36	12.07	10	8,54	4.505	11.40
SIMIJACA	850	90.000	4.37	24.10	12	14,63	7.500	19.00
UBATÉ	694	70.830	2.30	19.00	10	12,20	7.083	18.00
SUSA	707	29.052	3.23	7.80	9	10,98	3.228	8.20
SUTATAUSA	181	2.682	0.20	0.71	6	8,54	447	0.11
TAUSA	1.050	7.200	0.35	1.90	8	9,76	900	1,29
TOTAL		373.185		100	85	100,00	39.364	100,00

Fuente: Gobernación de Cundinamarca. Urpa. 2.001.

Como podemos observar en el cuadro anterior, con respecto al promedio ponderado departamental encontramos que el municipio del Valle de Ubaté, que tiene mayor participación porcentual en la producción departamental de leche es Simijaca, con un 4.37, seguida por Susa con un aporte del 3.23% y Ubaté con el 2.30%.

En cuanto a producción regional el Municipio que más produce leche es Simijaca, seguido por Ubaté y Guachetá. En cuanto a vacas de ordeño es similar a la producción.

En los últimos diez años se ha notado una creciente participación de Boyacá y el Valle de Ubaté, en la producción de leche que se consume e industrializa en Santafé de Bogotá, este fenómeno atiende entre otras a las siguientes causas; por un lado, el crecimiento de la demanda de leche, ya sea para consumo directo o como materia prima resultado del crecimiento demográfico en la capital del país y la Sabana, también por el cambio de los hábitos culturales de consumo en los habitantes; por otro lado, este crecimiento poblacional e industrial del Centro, ha rebasado la capacidad de respuesta por parte de los productores de la Sabana, dejando un mercado abierto para el Valle de Ubaté.

Mas aún, son diferentes los problemas que afronta la actividad ganadera, tanto en el municipio como en la región, a nivel fitosanitario y patológico, diferentes plagas tanto en los pastos, como enfermedades en el ganado (brucelosis, parasitosis, tuberculosis y mastitis).

Al mismo tiempo, la apertura económica y la apertura de mercados, dejó a los ganaderos "expuestos" a la competencia internacional, sin duda con tecnología mucho más avanzada en este campo. Además manifiestan su inconformismo por la fluctuación de costos de los insumos, generando el que los costos totales de producción aumenten constantemente, las alzas en el alimento concentrado, medicamentos, asistencia veterinaria así lo demuestran.

La falta de organización y asociación de los ganaderos lleva a que estén expuestos a los precios que fijan los procesadores y las formas de pago, hasta ahora se están creando pequeñas

asociaciones de medianos productores para acopiar y enfriar la leche para darle un valor agregado a este producto.

4.1.2 Tecnología Pecuaria.

❖ Fertilización de Pastos

Sólo el 6% de los productores fertilizan sus tierras, esto hace que no se pueda tener una buena capacidad de carga y por consiguiente hay una baja producción. Por la falta de riego solo se hace en las épocas de lluvia, marcando estacionalidad en la producción.

La fertilización se hace con abonos químicos, sin análisis de suelos, casi nunca se utilizan alternativas orgánicas como el “compost”, producto del procesamiento de material orgánico, ya sea a través de la lombricultura o de cultivo de bacterias productoras de nitrógeno.

❖ Alimentación

La alimentación del animal es bastante diferenciada entre pequeños, medianos y grandes productores, mientras que los pequeños hacen pastar a su ganado sobre todo en la zonas de ladera en suelos con poca capacidad de carga poblados con pasto Kikuyo. Al tiempo, los medianos y grandes productores utilizan con mayor frecuencia los concentrados, ensilaje ó henolaje.

❖ Uso de Sal

Los campesinos tienen muy clara la importancia de la utilización de Sal, más aún, son muy pocos los que utilizan sal mineralizada afectando la capacidad de producción y reproducción por animal, son pocos los productores que poseen saladeros, aproximadamente el 23% reflejando y reproduciendo la diferenciación tecnológica y económica entre productores.

1.1.2 Vacunación de animales

De acuerdo a datos suministrados por la división de sanidad animal del ICA segundo ciclo 2.001, en 6.881 predios existentes se han vacunado animales, representando un 63% del total de la población bovina en el Valle de Ubaté. Específicamente para la Villa de San Diego de Ubaté, encontramos que de los 700 predios registrados por la entidad en 694 un 99% se han desarrollado las campañas de vacunación y de 12.000 animales existentes, 11.737 han sido vacunados correspondiente a un 98% del total de población.

4.1.3 Ganadería de Ovinos.

La cría de ovejas es bastante representativa de los minifundios y microfundios de los predios de ladera, las razas más utilizadas por los campesinos es la criolla y cruces, la raza criolla por su rusticidad, capacidad de adaptación climática, producción de lana y carne y la posibilidad de tener entre uno o dos crías, representan importantes beneficios para el campesino.

Entre las desventajas encontramos que no alcanzan mucho peso y su lana es de fibra larga y ordinaria. Con relación al área utilizada por animal, mientras en donde puede pastar un bovino pueden pastar entre 6 y 10 ovinos, los ovinos tiene una gestación promedio de cinco meses, lográndose por lo general dos crías al año.

Se está mejorando la producción a través de capacitación en cuanto a manejo de cruces con otras razas y manejo de praderas.

4.1.4 Otras Especies Menores

- **Porcina.** Existen explotaciones de alta tecnología para cría y engorde. Adicionalmente hay otras explotaciones de mediana y baja tecnología que aprovechan los subproductos de las queserías con buenos resultados de producción.

- **Cunícola.** En el Municipio de Ubaté se está incrementando la cría de esta especie en explotaciones medianas y pequeñas utilizando subproductos de las fincas y concentrado, el consumo de carne se está incrementando por lo baja en colesterol.
- **Avícola.** Se está acrecentando con pequeños galpones tecnificados de producción de huevos para consumo local con excelentes resultados en cuanto a producción y comercialización.

4.2 AGRICULTURA

4.2.1 Cultivos Transitorios

TABLA No. 32: EVALUACIÓN DEFINITIVA SEMESTRE A 1998 DE CULTIVOS TRANSITORIOS

CULTIVO	ÁREA SEMBRADA	ÁREA COSECHADA	PRODUCCIÓN TONELADAS	RENDIMIENTO (KG/HAS)
ARVEJA	350	350	700	2.000
PAPA	1.500	1.500	27.000	18.000
TRIGO	40	40	40	1.000

Fuente: Gobernación de Cundinamarca. Secretaría de desarrollo económico. URPA. 2.001.

La agricultura del municipio de Ubaté, se ubica principalmente en las zonas altas, con pendientes entre el 5 y el 35%.

El cultivo principal es la papa y en menor grado el trigo, la arveja y las hortalizas, la producción ha decaído ostensiblemente en los últimos diez años, principalmente en productos como el trigo y la cebada, debido a la apertura económica. La gran mayoría de estos cultivos se realizan en pequeñas unidades explotadas por sus propietarios de forma familiar, utilizando medios técnicos rudimentarios y en régimen de producción simple o ampliada con pequeños márgenes de acumulación de capital, esto es una producción establecida más para la subsistencia familiar que para la ganancia.

Es frecuente que los minifundistas contraten jornaleros para algunas actividades del proceso productivo y realicen algunos contratos a destajo para la limpieza de los cultivos o la recolección del producto. En ese sentido, las relaciones laborales son predominantemente asalariadas, encontrándose muy poca presencia de formas de aparcería o arrendamiento.

4.2.2 Cultivo de papa

La papa es el cultivo tradicional de la región cundiboyacense, constituye una de las pocas actividades para la supervivencia de los pequeños agricultores, no obstante el complejo proceso productivo que implica y los grandes altibajos que periódicamente experimentan los precios en el mercado, generan una marcada inestabilidad, ocasionado un permanente endeudamiento y ruina de las familias campesinas.

Los cultivos son poco tecnificados y los costos son elevados por el uso indiscriminado de plaguicidas, además de la estacionalidad de la producción y los bajos rendimientos debido al uso de semilla de poca calidad, han hecho empobrecer a los productores.

Las precarias condiciones en las que se desarrolla la producción de papa, se traducen al tiempo en precarias condiciones sociales para los productores, de las veredas en las que se concentra la producción, Volcán Dos, Volcán Tres, Soagá y Chirquín, un 48 % de las viviendas no disponen de un adecuado sistema de eliminación de excretas, y un 46% no cuentan con acueducto. En términos asociativos, se identifica una desorganización gremial entre los productores, no hay una regulación conjunta ni de volumen de producción, ni de los costos del producto, generando un

menor peso de negociación política con respecto a los demás actores que componen la cadena productiva y con entidades e instituciones públicas y privadas.

Una de las mayores dificultades que presenta la producción de papa se ubica en la esfera de la circulación, con la imperfección del mercado, la variación de precios, la intermediación excesiva y los inadecuados canales de comercialización.

4.2.3 CULTIVO DE FLORES

El cultivo de las flores en Colombia tiene una larga historia, en los años 20 ya se identificaba producción, en los años 60' la floricultura se situó en la Sabana de Bogotá en el municipio de Mosquera, años más tarde el cultivo ya se había esparcido por toda la Sabana. En los últimos años hemos asistido a un importante crecimiento de la floricultura en el Valle de Ubaté, principalmente en municipios ubicados en la zona plana.

El crecimiento actual de la floricultura en el Valle de Ubaté y las grandes posibilidades de su expansión, atienden a los siguientes elementos: Factores biofísicos como el clima, luminosidad, topografía y el suelo. La topografía plana, al tiempo que facilita las labores agronómicas, disminuye los costos de adecuación del terreno para el cultivo.

Entre los factores socioeconómicos que favorecen la expansión de la floricultura, podemos encontrar la cercanía al principal centro económico del país, la ciudad de Santafé de Bogotá y la Sabana de Bogotá. La región, además de poseer una buena malla vial, cuenta con una aceptable red de energía, posibilitando la simulación de condiciones de luz para la producción de flores como el pompón y el crisantemo.

El continuo proceso depresivo de la agricultura tradicional, sumado a la crisis económica, dejó cesante a una parte importante de mano de obra no calificada, entre ellos campesinos y obreros, permitiendo a la floricultura disponer de fuerza de trabajo barata y abundante.

Otro fenómeno que nos hace prever el crecimiento de la floricultura en el Valle, es el surgimiento de una serie de problemas de índole ambiental y sociolaboral en las plantaciones de la Sabana, los productores han tendido a no ampliar el área de sus cultivos, sino a establecer otros nuevos, que además de garantizarle la continuidad de la producción, le permite acceder a las ventajas comparativas y obtener créditos de fomento en Proexpo.

En el municipio de Ubaté encontramos una empresa llamada Flores Ubaté, en ella trabajan 150 personas y genera de forma indirecta 192 empleos. Con los trabajadores se establecen relaciones laborales asalariadas, con pagos promedio equivalentes al salario mínimo legal vigente. El área destinada a la producción es de 12 has. Las flores que producen son el clavel y el limonium. La empresa está asociada a Aflonordes, Asocolflores y al programa Florverde con el que se efectúa en reciclaje.

Los principales problemas de ésta actividad económica son los costos ascendentes y descontrolados de los insumos, incertidumbre del mercado, bajos precios y una demanda inestable del producto, el alto costo de la energía, alto costo de los créditos, alto riesgo del producto por ser perecedero, incidencia de los factores climáticos en la producción (temperatura, luminosidad y vientos).

Dentro de las ventajas podemos identificar la generación de empleos, tanto directos como indirectos, representa de igual modo un rubro exportador que maneja alta tecnología y actualmente se practican medidas para reducir el impacto ambiental y el uso racional de los recursos naturales, específicamente el agua. Las desventajas están representadas principalmente en el desestímulo gubernamental al crecimiento de la agroindustria y empleo en el campo.

4.2.4 OTROS CULTIVOS

Debido a los fracasos en cultivos tradicionales y al área tan reducida de las fincas , se están presentando nuevas alternativas de producción con paquetes tecnológicos adecuados entre los cultivos sobresalen:

4.2.4.1 FRUTALES

Durazno, manzana, ciruela, mora, curuba, uchuva, fresa y lulo. El área aproximada de los cultivos es de 20 hectáreas. Los rendimientos, la calidad y el mercado han sido muy buenos.

4.2.4.2 HORTALIZAS

Se está incrementando el área debido a que el consumo de hortalizas regadas con agua limpia se está incrementando los resultados son muy buenos.

4.2.4.3 CULTIVOS BAJO INVERNADERO

Estos cultivos han venido ganando terreno e importancia en el Municipio debido a que se pueden trabajar áreas pequeñas con bajo uso de agua, con rendimientos altos, excelente calidad, facilidad para el comercio y los buenos precios, adicionalmente se puede programar la producción para tener oferta permanente de los cultivos, sobresale el tomate de mesa con 35.000 plantas, cohombro 4.000 plantas, pimentón 2.000 plantas y otros como guisante y hortalizas.

Estos productores de cultivos alternos han visto la necesidad de agremiarse para producción y comercializar a través de una asociación de productores agropecuarios, actualmente participan 75 asociados donde se producen 28 artículos que se comercializan en el mercado local y en otros mercados, las metas son programar la producción, transformar algunos productos, darles valor agregado, tener un punto de venta y asesorías permanentes y buscar nuevas alternativas de producción y generar más empleo.

4.3 INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS

Con base en las estadísticas generales del Censo Económico, realizado por la Gobernación de Cundinamarca y el DANE, se presentan los aspectos más relevantes de estas actividades económicas en la región y en el municipio de Ubaté.

TABLA No. : RESUMEN DEL CENSO ECONÓMICO POR SECTORES. PROVINCIA DE UBATÉ 1.999

CENSO 1.999										
Municipios	Población 1.993	Total		Industria		Comercio		Servicios		Otros *
		Establecimientos	Personal Ocupado							
Total	106.301	2.180	6.117	156	676	1.185	2.492	624	2.949	215
Carmen de Carupa	9.293	103	151	5	13	50	74	19	64	29
Cucunubá	7466	45	123	2	8	28	51	13	64	2
Fúquene	5216	43	95	2	2	23	42	11	51	7
Guachetá	11.689	143	353	11	21	73	140	31	192	28
Lenguazaque	9.470	158	303	11	37	88	161	57	105	2
Simijaca	9.276	340	741	23	129	185	327	104	285	28
Susa	6.048	140	278	9	15	86	153	30	110	15
Sutatausa	4.263	63	122	5	9	33	52	20	61	5
Tausa	6.861	53	132	2	8	26	54	16	70	9
Ubaté	35.719	1.092	3.819	86	434	593	1.438	323	1.947	90

FUENTES: Anuario Estadístico, 1.999 Cuadro 1

Censo Económico de Cundinamarca. 1.999

* Unidades auxiliares, rechazos, informante ausente, cerrados, inactivos, desocupados.

Se presenta un análisis general de los principales resultados del estudio de las variables en los sectores industrial, comercial y de servicios.

TABLA No. : COMPORTAMIENTO 1.990 – 1.999 DE ESTABLECIMIENTOS POR SECTORES. PROVINCIA DE UBATÉ

Sector	Censo 1.990		Censo 1.999		Variación % 1.990-1.999
	Total	Participación %	Total	Participación %	
Total	2.150	100,0	1.965	100,0	-8,6
Industria	165	7,7	156	7,9	-5,5
Comercio	948	44,1	1.185	60,3	25,0
Servicios	1.037	48,2	624	31,8	-39,8

FUENTES: DANE, Estadísticas municipales de Colombia, 1991. Bogotá. 1994

DANE. Censo Económico de Cundinamarca. 1999

TABLA No. :
COMPORTAMIENTO 1.990-1.999 PERSONAL OCUPADO POR SECTORES. PROVINCIA DE
UBATÉ

Sector	Censo 1.990		Censo 1.999		Variación % 1990-1999
	Total	Participación %	Total	Participación %	
Total	4.974	100,0	6.117	100,0	23,0
Industria	517	10,4	676	11,1	30,8
Comercio	1.561	31,4	2.492	40,7	59,6
Servicios	2.896	58,2	2.949	48,2	1,8

FUENTES: DANE. Estadísticas municipales de Colomhia. 1991. Bogotá; 1.994
DANE, Censo Económico de Cundinamarca, 1999

TABLA No. :
PERSONAL OCUPADO Y RESIDENTE EN EL MISMO MUNICIPIO. MUNICIPIO DE UBATÉ.
1.999

Sector Económico	Total Establecimientos	Personal Ocupado	
		Total	Residentes en el Municipio
Industria	86	434	314
Comercio	593	1.438	1.366
Servicios 1*	164	439	422
Servicios 2**	159	1.508	1.54
TOTAL	1.002	3.819	3.156

FUENTE: DANE – Censo Económico 1.999

* Incluye los establecimientos que ofrecen servicios de alojamiento y expendio de comidas y bebidas.

** Comprende los establecimientos que ofrecen servicios de alojamiento y expendio de comidas y bebidas.

TABLA No. :
ESTABLECIMIENTOS CENSADOS POR SECTORES Y PERSONAL OCUPADO. MUNICIPIO DE
UBATÉ

Sector Económico	Total de Establecimientos	Personal Ocupado			
		Tipo de Contratación			
		Total	Permanente	Temporal	Propietarios y Familiares
Industria	86	434	235	78	121
Comercio	593	1.438	316	217	905
Servicios 1	164	439	85	130	224
TOTAL	843	2.311	636	425	1.250

FUENTE: DANE – Censo Económico 1.999

TABLA No. :
ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y LUGAR DE ORIGEN DE LA PRINCIPAL MATERIAL
PRIMA. MUNICIPIO DE UBATÉ – 1.999

Actividad Económica	Total Establecim.	Establecimientos por origen Principal Materia Prima				
		Mismo Municipio	Otros Municipios del Departamento	Santafé de Bogotá	Resto País	Fuera del País
Elaboración de productos lácteos	18	14	0	4	0	0
Elaboración de productos de panadería	16	9	0	7	0	0
Fabricación de productos metálicos para uso estructural	13	8	0	5	0	0
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	12	5	1	6	0	0
Fabricación de muebles, para el hogar	9	3	5	0	1	0
Fabricación de postes y piezas de carpintería	5	3	0	0	2	0
Fabricación de joyas y artículos conexos	3	1	0	2	0	0
Otras actividades	10	5	0	5	0	0
TOTAL	86	48	6	29	3	0

FUENTE: DANE – Censo Económico 1.999

TABLA No. :ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES POR PROCEDENCIA DE LAS MERCANCÍAS QUE VENDE

Actividad Económica	Total de establecimientos	Establecimientos por lugar de procedencia de la mayor parte de las mercancías que vende					
		Mismo Municipio	Otros Municipios del Departamento	Santafé de Bogotá	Resto del País	Fuera del país	No compra repuestos
Comercio al por menor alimentos, bebidas y tabaco	210	173	4	31	2	0	0
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	58	29	1	26	0	0	2
Comercio al por menor de prendas de vestir	54	7	0	45	2	0	0
Comercio al por menor de carnes	38	26	6	6	0	0	0
Comercio al por menor en establecimientos no especializados	32	10	0	21	1	0	0
Comercio al por menor de productos farmacéuticos	24	3	0	21	0	0	0
Comercio al por menor de productos diversos ncp*	24	4	5	13	2	0	0
Comercio al por menor de artículos de ferretería, cerrajería y productos de vidrio.	21	1	0	20	0	0	0
Reparación de efectos personales	15	3	0	10	2	0	0
Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos).	12	3	2	7	0	0	0
Reparación de enseres domésticos	12	3	1	8	0	0	0
Comercio y reparación de motocicletas	10	3	0	5	2	0	0
Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo.	10	2	0	8	0	0	0
Comercio al por menor de libros, periódicos, s y artículos de papelería	9	0	0	9	0	0	0

Comercio al por menor de muebles para el hogar	8	0	0	8	0	0	0
Comercio al por menor de equipo y artículos de uso doméstico	6	0	0	6	0	0	0
Comercio al por mayor de bebidas y productos del tabaco	5	1	2	2	0	0	0
Comercio al por menor de frutas y verduras,	5	3	0	2	0	0	0
Comercio al por menor de otros productos alimenticios ncp*	5	3	1	1	0	0	0
Comercio al por menor de todo tipo de calzado	5	0	1	4	0	0	0
Comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos	4	3	1	0	0	0	0
Comercio al por menor de electrodomésticos	4	0	0	4	0	0	0
Comercio al por mayor de combustibles	3	2	0	1	0	0	0
Comercio al por menor de bebidas	3	2	0	1	0	0	0
Comercio al por menor de productos textiles	3	0	0	3	0	0	0
Otras actividades	13	4	2	7	0	0	0
TOTAL	593	285	26	269	11	0	2

FUENTE: DANE – Censo Económico de Cundinamarca 1.999

*ncp: no clasificado previamente.

CAPITULO V
SISTEMA SOCIAL

En el estudio del sistema social se involucran aspectos demográficos, culturales, de organización y participación social, de infraestructura de desarrollo del capital humano. Cualquier acción que se pretenda realizar sobre el territorio tiene implicación directa sobre el hombre, por tanto un desarrollo territorial adecuado requiere del impulso y fortalecimiento de las potencialidades humanas y comunitarias.

5.1 DEMOGRAFIA

Con este análisis se busca conocer como esta formada la población municipal, cuales son sus actividades, la manera como se relacionan y como viven, pues todas las políticas, objetivos y proyectos que se definan tienen que ver con la población municipal.

5.1.1 COMPOSICION DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y EDADES

ZONA	POBLACIÓN
URBANA	17.900
RURAL	23.378
TOTAL	41.278

SEXO	POBLACIÓN
HOMBRES	20.173
MUJERES	21.105
TOTAL	41278

GRUPO DE EDAD	POBLACIÓN
MENOR DE 1	809
1 A 4	3.843
5 A 14	9.601
15 A 44	19.079
45 A 59	4.396
60 Y MAS	3.550
TOTAL	41278

FUENTE : DANE – PROYECCIONES CENSO 1993

5.1.2 Tasa de Natalidad

Establece la relación entre el total de nacidos vivos en un período dado de tiempo (usualmente un año), y la población promedio en ese mismo período.

B = B/P e indica cuantas personas nacen por cada mil de esa población.

TABLA NO. 50 : TASAS DE NATALIDAD

AÑOS	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001
NACIMIENTOS	960	1020	1138	1260	1039		
POB TOTAL	36.782	37.666	38.563	39.475	40.383		
TASA ANUAL	2,61	2,71	2,95	3,19	2,57		
*1000	26,100	27,080	29,510	31,919	25,729		

FUENTE : DANE – PROYECCIONES CENSO 1993

5.1.3 Tasa de mortalidad

Establece la relación entre el total de fallecimientos en un período dado de tiempo (usualmente un año) y la población promedio en ese mismo período.

B= B/P e indica cuantas personas mueren por cada mil de esa población.

TABLA NO. 51 : TASAS DE MORTALIDAD

AÑOS	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999
MUERTES	224	240	212	243	212
POB TOTAL	36.782	37.666	38.563	39.475	40.383
TASA ANUAL	0,61	0,64	0,55	0,62	0,52
*1000	6,09	6,37	5,50	6,16	5,25

FUENTE : DANE – PROYECCIONES CENSO 1993

5.1.4 TASA DE CRECIMIENTO ANUAL

TABLA NO. 52 : TASA DE CRECIMIENTO ANUAL					
AÑOS	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999
POB TOTAL	36.782	37.666	38.563	39.475	40.383
TASA ANUAL	2,00	2,07	2,40	2,576	2,05
	736,00	780,00	926,00	1017,00	827,00

FUENTE : DANE – PROYECCIONES CENSO 1993

5.1.5 TASA DE MIGRACIÓN

TABLA No. 55: PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR LUGAR DE RESIDENCIA CINCO AÑOS ANTES						
TOTAL	MISMO MUNICIPIO	OTRO MPIO MISMO DEPTO	OTRO DEPTO	OTRO PAÍS	SIN INFORMACIÓN	

TOTAL	26.996	23.446	1.541	1.708	6	295
%	100	86.84 %	5.70%	6.32%	0.02%	1.09%

5.1.6 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR VEREDAS

TABLA No. : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR VEREDAS

VEREDA	N°	%
SUCUNCHOQUE	3.956	16.92
CENTRO DEL LLANO	1.225	5.24
VOLCÁN	5.863	25.08
SOAGA	1.735	7.42
GUATANCUY	3.323	14.21
PALOGORDO	2.989	12.79
LA PATERA	1.301	5.57
TAUSAVITA	1.651	7.06
APARTADERO	1.335	5.71
TOTAL	23.378	100.00

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal.

5.1.7. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN AL AÑO 2010

**TABLA No. 58: PROYECCIONES DE POBLACIÓN POR ÁREA
JUNIO 1.995 A JUNIO 2.009**

AÑO	TOTAL	CABECERA	RESTO	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL
1.995	36.782	15.403	21.379	2.35
1.996	37.646	15.885	21.871	2.35
1.997	38.563	16.378	22.185	2.38
1.998	39.475	16.883	22.592	2.36
1.999	40.383	17.391	22.992	2.30
2.000	41.278	17.900	23.378	2.22
2.001	42.162	18.409	23.753	2.14
2.002	43.033	18.917	24.116	2.07
2.003	43.885	19.422	24.463	1.98
2.004	44.703	19.917	24.786	1.86
2.005	45.448	20.384	25.064	1.67
2.006	46.171	20.708	25.483	1.59
2.007	46.867	21.021	25.846	1.51
2.008	47.533	21.319	26.214	1.42
2.009	48.194	21.615	25.197	1.39
2.010				

FUENTE : DANE – PROYECCIONES CENSO 1993

5.1.8 DENSIDAD DE POBLACIÓN

Es el número de habitantes por kilómetro cuadrado.

$D = 40383/102 = 400 \text{ Hab/KM}^2$

URBANA = $17391/3.92 = 4443 \text{ Hab/KM}^2$

RURAL = $22992/97.08 = 236.83 \text{ Hab/KM}^2$

5.2. EDUCACIÓN

ÁREA	PREESCOLAR ALUMNOS	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA - MEDIA	DOCENTES
URBANA	415	2.869	2.945	671
RURAL	253	1.257	303	78
TOTAL	668	4.126	3.248	749

5.3 SALUD

5.3.1 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE SALUD

Para la atención en salud de la población del municipio de Ubaté existen las siguientes IPS de primer y segundo nivel distribuidas así:

INSTITUCIONES DE SALUD POR NIVEL DE ATENCIÓN:

Primer Nivel:

IPS CAFAM

IPS ALBA GUTIERREZ

IPS ISS

IPS CLINICA SAN LUIS

IPS UNIDAD MEDICA SAN DIEGO

IPS DOCTORA LEDIS MEJIA

IPS MEDICOS ASOCIADOS

CENTRO MEDICO DOCTOR SALAMANCA

CENTRO MEDICO DOCTOR ALDANA

CENTRO MEDICO DOCTOR DUARTE

CENTRO MEDICO DOCTOR HERRERA

Consultorios Odontológicos nueve (9)

Segundo Nivel:

E. S. E. HOSPITAL EL SALVADOR

Tercer Nivel:

No existe en la localidad, la remisión de los pacientes se realiza a la red de prestadores de servicios de Cundinamarca.

Las camas disponibles para la población son 81, de las cuales 79 están en Hospital El Salvador y 2 en la Clínica San Luis.

5.3.2 RECURSO HUMANO DISPONIBLE:

RECURSO HUMANO	NUMERO POR 1000 HABITANTES
Enfermeras	0.3
Auxiliares	2.2
Odontólogos	0.7
Bacteriólogos	0.2
Médicos generales	1.1
Médicos especialistas	1.4

5.3.3 PROPUESTA PLAN DE ATENCION BASICA EN SALUD AÑO 2001-2003

Teniendo en cuenta el análisis de morbilidad y la matriz de priorización, se elaboró el plan de Atención Básica en Salud para el año 2001 con los siguientes proyectos:

PROYECTO	I.C.N.	S.F.	TOTAL
ATENCION INTEGRAL DE LA FAMILIA, FOMENTO DEL BUEN TRATO	3'750.000		3'750.000
ESTRATEGIA ESCUELA SALUDABLE	2'770.000		2'770.000
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN LA INFANCIA (IRA, EDA, DESNUTRICION)		2'160.000	2'160.000
PROMOCION DE LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	6'875.000	540.000	7'415.000
FOMENTO ESTILO DE VIDA SALUDABLE Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRONICAS ADULTO MAYOR	3'240.000		3'240.000
PREVENCIÓN DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	9'900.000		9'900.000
VIGILANCIA Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO MEDIO AMBIENTE		21'600.000	21'600.000
VIGILANCIA Y CONTROL DE RIESGOS EPIDEMIOLOGICOS	14'590.000	42'781.000	57'371.000
GESTION PAB (COORDINADOR PAB)	9'000.000		
TOTAL	50.125.000	67'081.000	117.206.000

FUENTE: Documentos Secretaria de Salud Municipal

5.3.4 TOTAL DE POBLACION AFILIADA AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD, ADMINISTRADORAS DEL REGIMEN SUBSIDIADO HASTA MARZO 31 DE 2002.

NIVEL 1 DEL SISBEN : 5500 AFILIADOS
 NIVEL 2 DEL SISBEN: 4850 AFILIADOS
 TOTAL : 10.3

5.4 SERVICIOS PÚBLICOS

5.4.1 ACUEDUCTO URBANO

El servicio de acueducto es prestado por el municipio a través de la oficina de servicios públicos, la fuente de abastecimiento del acueducto es de tipo superficial, captada mediante bocatoma localizada sobre el río Ubaté y llevada a la planta ubicada en el barrio San José por gravedad a través de conducciones paralelas de 8" y 10", y de aproximadamente 5,5 kms de longitud.

La planta de tratamiento es de tipo convencional y con una capacidad nominal de 65 lts/seg. La capacidad de almacenamiento es de 800 m³ y posee un tanque de lavado de filtros de 90 mts³. El agua se conduce a las redes a través de dos tuberías de 8", la red de distribución se encuentra conformada por tuberías de asbesto-cemento y PVC, en diámetros de 8", 6", 4", 3" y 2", instaladas hace 20 años, y con 40 kms de extensión.

La calidad del agua es aceptable durante épocas de verano, pero en invierno debido a la sedimentación producida por los suelos erosionados de las partes altas y a las deficiencias en el desarenador la calidad baja ostensiblemente.

La problemática presentada en el sistema de acueducto urbano se relaciona con la falta de mantenimiento de las estructuras de captación y de la planta de tratamiento, el almacenamiento es insuficiente, la obsolescencia del sistema de micromedición que genera pérdidas de agua tratada, en la actualidad el índice de agua no contabilizada es del 50%. Adicionalmente hay deficiencia en la operación de válvulas existentes y carencia de las necesarias para conformar cunetas que liberen las redes, evitando cortes de servicio y la caída de presión en el sistema.

La prestación del servicio de acueducto es de 16 horas diarias en promedio.

TABLA No. : SUSCRIPTORES DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO URBANO

CLASE DE SUSCRIPTOR	Nº SUSCRIPTORES	CONSUMO PROMEDIO M ³ MES
Residencial	4.330	80.700
Comercial	286	5.230
Industrial	9	3.800
Institucional	25	3.500
TOTAL	4.650	93.230

FUENTE: Estadística Oficina de Servicios Públicos 2001

TABLA No. : SUSCRIPTORES DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO URBANO

SECTOR	Nº SUSCRIPTORES
Urbano	3.795
Rural	855
TOTAL	4.650

FUENTE: Estadística Oficina de Servicios Públicos 2001

El número de viviendas del área urbana actual es de 5.365, lo que presenta un desfase con el número de suscriptores, pero se explica porque hay más viviendas con una suscripción, pero que efectivamente presta el servicio a 2 o más viviendas.

5.4.2 ACUEDUCTO RURAL

TABLA No. : ACUEDUCTOS VEREDALES

VEREDA	Nº DE AC.	NOMBRE DEL ACUEDUCTO	Nº DE USUARIOS	CAUDAL LTS/SEG
Guatancuy Vda. El Cedro	1	El Cedro	90	1.5
Volcán N° 3	NO			
Tausavita Alto	1	Tausavita Alto	80	1.5
Volcán N° 2	6		200	1.5
Volcán N° 1	1	Los Tanques	20	1.5
Guatancuy	1	Guatancuy	130	1.5
Volcán Bajo Juan Pablo II	1	Acueducto N° 1	200	1.5
Agua Colorada	2	Agua Colorada (2 Tanques)	28	1
Ojo de Agua	1	Por Manguera	30	1 Intermitente
La Laja	NO			
Soagá	1	Chintoque	159	1
Bruselas	4	Miramar Bruselas	33	1.5 Intermitente
		La Planta Bruselas	50	1.5 Intermitente
		Puerto Santo Guacal	4	1 Intermitente
		Puerto Santo Guacal	10	1 Intermitente

FUENTE: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

5.4.3 ALCANTARILLADO

El servicio de alcantarillado es prestado por el municipio a través de la eficiencia de servicios públicos. El alcantarillado es combinado, para aguas negras y aguas lluvias. Tiene redes instaladas en los diferentes sectores en tuberías de 8", 12", 14", y 32" y en una extensión aproximada de 30 kms.

De este documento hace parte el proyecto denominado Plan Maestro de Acueducto y alcantarillado para el Municipio de Ubaté

TABLA No. : SUSCRIPTORES DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

CLASE DE SUSCRIPTOR	Nº SUSCRIPTORES
Residencial	3.692
Comercial	286
Industrial	9
Institucional	25
TOTAL	4.012

FUENTE: Estadística Oficina de Servicios Públicos 2001

5.4.4 SANEAMIENTO BÁSICO

DISEÑO DE CANALES PLUVIALES ZONA ORIENTAL DELL CASCO URBANO

OBJETIVO GENERAL

El principal objetivo del presente estudio es realizar el diseño del sistema de canales colectores de aguas lluvias que permita al municipio evitar las inundaciones que se han presentado en la zona nororiental del casco urbano y a la vez funcionar como colectores principales para desarrollos urbanísticos futuros.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar el estudio hidrológico del Río Suta, para con ello determinar el comportamiento histórico del régimen de precipitación local y observar tendencias a períodos de máximas y mínimas precipitaciones, que pueden reflejarse en los caudales asociados a estas tendencias. La importancia del estudio hidrológico de la cuenca del Río Suta no solo radica en esto, sino que permite inducir también el comportamiento hidrológico de la microcuenca donde se ha desarrollado el proyecto de la plaza de mercado y el urbanismo asociado a ella.
- Evitar el problema de inundaciones existente en el sector nororiental del municipio ante la presencia de lluvias de elevada intensidad.
- Diseñar el sistema de canales colectores de aguas lluvias que permitan evacuar las aguas provenientes de escorrentía urbana generadas por el desarrollo urbanístico de la plaza de mercado y sus alrededores en la zona nororiental del municipio.
- Establecer las condiciones de seguridad y análisis de riesgo, por inundación en la zona nororiental, y por reflujos del Río Suta hacia los canales colectores ante la presencia de lluvias extremas.
- Realizar el presupuesto general del movimiento de tierras, rellenos, protección de taludes y demás ítems asociados al diseño de los canales.

DISEÑO HIDRAULICO DEL CANAL CICAMOCHA

El Canal Cicamocha se desarrolla sobre el extremo sur del municipio, desde el costado sur del Hospital El Salvador hasta el Río Suta en la zona Puente Altamira (según Plano de levantamiento topográfico del distrito de riego del Valle de Ubaté, realizado en abril del 95 por Germán Eduardo Peña para la CAR), en una longitud de 1495 metros y con una pendiente media de 0.007 m/m, posee un área aferente de microcuenca de 109.79 hectáreas.

De acuerdo al análisis hidrológico de la microcuenca para un período de retorno de 10 años tenemos una intensidad de diseño de 49.21 mm obtenida de 15 minutos, duración correspondiente al tiempo de concentración de la microcuenca; adicionalmente se emplea un coeficiente de escorrentía C de 0.55 (según recomendación del Servicio de Conservación de suelos de los Estados Unidos de América) obteniendo un caudal de diseño de 8.26 metros cúbicos por segundo.

Observaciones

El Canal Cicamocha fue sectorizado en dos tramos, como se observa en el diseño, para el primer tramo las condiciones de diseño se imponen manteniendo un período de retorno de 20 años y obteniendo una sección adecuada, mientras que para el segundo tramo se observa que el canal de costado izquierdo toma aguas del canal del costado derecho para luego distribuirlas en riego, ante esto surge la modificación de la sección del canal izquierdo toma aguas del canal del costado derecho para luego distribuirlas en riego, ante esto surge la modificación de la sección del canal izquierdo disminuyendo la base de 4 metros a tres metros; además el canal del costado derecho, por esta misma causa disminuye su caudal y por ende las condiciones de diseño, haciendo disminuir su base de 3.50 metros del diseño original a 3.00 metros.

Adicional a lo anterior, se destaca la necesidad de construir sobre la carrera 4 una estructura tipo sumidero convencional que entregue las aguas de escorrentía urbana al canal Cicamocha, conectando esta estructura al canal con una tubería de 10 pulgadas de diámetro; y realizar un mantenimiento detallado a cada una de las estructuras de derivación del canal, principalmente a la estructura de entrega de las aguas del canal al Río Suta.

DISEÑO HIDRÁULICO DEL CANAL LA ESTANZUELA

El Canal La Estanzuela se desarrolla sobre la zona suroriental del municipio, desde el costado sur del Matadero Municipal hasta el Río Suta en la zona del predio de nombre San Pedro (según levantamiento topográfico del distrito de riego del Valle de Ubaté, realizado en abril del 95), en una longitud de 1.359 metros y con una pendiente media de 0.005 m/m, posee un área aferente de microcuenca de 93.88 hectáreas según base magnética adjunta al presente informe.

De acuerdo al análisis hidrológico de la microcuenca para un período de retorno de 20 años tenemos una intensidad de diseño de 58.10 mm obtenida de a generación de curvas de intensidad duración de 15 minutos , duración correspondiente al tiempo de concentración de la microcuenca; adicionalmente se emplea un coeficiente de escorrentía C de 0.55 obteniendo un caudal de diseño de 8.34 metros cúbicos por segundo.

Observaciones

El Canal La Estanzuela fue sectorizado en tres tramos, de los cuales los dos primeros conservan las condiciones de diseño originales, mientras que para tercer tramo se considera más adecuado mantener la sección obtenida en el segundo tramo, ya que el diseño suministra una sección inferior debido al aumento de pendiente, sin embargo pese a esto, el hecho de conservar la sección del segundo tramo permite un factor de seguridad adecuado, pues esta zona es susceptible de mayor desarrollo urbanístico.

Adicional a lo anterior y de manera similar el Canal Cicamocha, se destaca la necesidad de construir sobre la carrera 4 una estructura tipo sumidero convencional que entregue las aguas de escorrentía urbana al canal Estanzuela, conectando esta estructura al canal con una tubería de 10 pulgadas de diámetro; y realizar un mantenimiento detallado a cada una de las estructuras de derivación del canal, principalmente a la estructura de entrega de las aguas del canal al Río Suta.

DISEÑO HIDRAULICO DEL CANAL LAS CARDAS

El Canal Las Cardas se desarrollo sobre la zona oriental del Municipio, desde el costado norte del matadero Municipal hasta el Río Suta en la zona del predio de nombre San Jorge (según plan de la CAR), en una longitud de 1.024 metros y con una pendiente media de 0.022 m/m, posee un área aferente de microcuenca de 47.23 hectáreas.

De acuerdo al análisis hidrológico de la microcuenca para un período de retorno de 20 años, tenemos una intensidad de diseño de 58.10 mm obtenida de a generación de curvas de intensidad duración frecuencia para una duración de 15 minutos, duración correspondiente al tiempo de concentración de la microcuenca; adicionalmente se emplea un coeficiente de escorrentía C de 0.55, obteniendo un caudal de diseño de 4.20 metros cúbicos por segundo.

Observaciones

El canal las cardas fue sectorizado en tres tramos, de los cuales se tienen las siguientes observaciones:

- Tramo 1, las condiciones de diseño se conservan inmodificadas.
- Tramo 2, el canal del costado izquierdo (llamado a) requiere de modificación al diseño, pues este es de sección demasiado ancha, por lo cual se asume un ancho de 3.00 metros sacrificando el período de retorno, pero considerando que el canal es secundario, como

efectivamente lo es. Para el canal del costado derecho (llamado b), las condiciones impuestas por el diseño se consideran inmodificadas.

- Tramo 3, el canal del costado izquierdo (llamado a) debe modificar el diseño, pues el ancho es demasiado bajo, lo que generaría riesgo por inundación, por lo cual se asume un ancho de 3.00 metros aumentando el período de retorno. Para el canal del costado derecho (llamado b), las condiciones impuestas por el diseño no son adoptadas, ya que el canal es principal, y exige aumentar su sección, por lo cual se adopta un ancho de 4.00 metros.
- Tramo 4, el canal del costado izquierdo (llamado a) no requiere de modificación al diseño. Para el canal del costado derecho (llamado b), las condiciones impuestas por el diseño entregan un ancho de 2.00 metros, lo cual es insuficiente, por lo cual se asume un ancho de 3.00 metros logrando aumentar el período de retorno del canal.
- Tramo 5, no requiere modificación, solamente debido a su elevada pendiente, se recomienda hacer un recubrimiento en piedra para evitar desprendimiento del material de los taludes ante elevados caudales y velocidades, es de resaltar que este canal tiene capacidad máxima de 29 metros cúbicos por segundo, capacidad suficiente para recoger todo el caudal de los canales.

Adicional a lo anterior y de manera similar a los canales anteriores, se destaca la necesidad de construir sobre la carrera 4 una estructura tipo sumidero convencional que entregue las aguas de escorrentía urbana al canal Las Cardas, conectando esta estructura al canal con una tubería de 10 pulgadas de diámetro; y realizar un mantenimiento detallada a cada una de las estructuras de derivación del canal y principalmente construir la estructura de entrega (en caso de no existir) de las aguas del canal al Río Suta.

DISEÑO HIDRÚLICO DEL CANAL EL BARRILITO

El Canal el Barrilito se desarrolla sobre la zona oriental del municipio, desde el predio de nombre El Barrilito hasta el Río Suta en la zona del predio de nombre San Jorge (según plano de la CAR), en una longitud de 1.138 metros y con una pendiente media de 0.009 m/m, posee un área aferente de microcuenca de 37.65 hectáreas.

De acuerdo al análisis hidrológico de la microcuenca para un período de retorno de 20 años, tenemos una intensidad de diseño de 58.10 mm obtenida de a generación de curvas de intensidad duración frecuencia para una duración de 15 minutos, duración correspondiente al tiempo de concentración de la microcuenca; adicionalmente se emplea un coeficiente de escorrentía C de 0.55, obteniendo un caudal de diseño de 3.34 metros cúbicos por segundo.

Observaciones

El canal Barrilito fue sectorizado en seis tramos, de los cuales los cinco primeros conservan las condiciones iniciales de diseño, mientras que el sexto tramo requiere aumentar el ancho de la base, pues el hecho de no entregar el canal las aguas al río Suta directamente, sino a otro canal (Las Favoritas), hace aumentar la base de 5.00 metros a 5.50 metros para tener un margen de amortiguación de una creciente.

Adicional a lo anterior y de manera similar a los canales anteriores, se destaca la necesidad de construir sobre la carrera 4 una estructura tipo sumidero convencional que entregue las aguas de escorrentía urbana al canal barrilito, conectando esta estructura al canal con una tubería de 10 pulgadas de diámetro; y realizar un mantenimiento detallado a cada una de las estructura de derivación del canal, adicionalmente realizar un levantamiento topográfico detallado para obtener una alternativa de entrega de caudal al Río Suta, pues el caudal de este canal es entregado al canal las favoritas, lo que genera un sobre diseño de este.

DISEÑO HIDRÁULICO DEL CANAL LAS FAVORITAS

El Canal Las Favoritas se desarrolla sobre la zona nororiental del municipio, desde el predio de nombre Santa Inés hasta la Vereda el Llano el río (según plano de la CAR), en una longitud de 1.144 metros y con una pendiente media de 0.028 m/m, posee un área aferente de microcuenca de 50.89 hectáreas.

De acuerdo al análisis hidrológico de la microcuenca para un período de retorno de 20 años, tenemos una intensidad de diseño de 58.10 mm obtenida de a generación de curvas de intensidad duración frecuencia para una duración de 15 minutos, duración correspondiente al tiempo de concentración de la microcuenca; adicionalmente se emplea un coeficiente de escorrentía C de 0.55, obteniendo un caudal de diseño de 4.52 metros cúbicos por segundo.

Observaciones

El canal las favoritas fue sectorizado en cuatro tramos, de los cuales se tienen las siguientes observaciones:

- Tramo 1, las condiciones de diseño se conservan inmodificadas.
- Tramo 2, el canal del costado izquierdo (llamado a) no requiere de modificación al diseño, mientras que para el canal del costado derecho (llamado b), las condiciones impuestas por el diseño se consideran inadecuadas ya que el ancho obtenido es de solo 1.60 metros, por lo cual se adopta 3.20 metros como ancho de la base del canal, ya que este recibe las aguas del canal barrillito.
- Tramo 3, el canal del costado izquierdo (llamado a) debe modificar el diseño, pues la pendiente es demasiado alta, lo que permite disminuir la sección, y a la vez facilitar la transición hacia el tramo 4. Para el canal del costado derecho (llamado b), las condiciones impuestas por el diseño no son adoptadas, ya que el canal es principal, y exige aumentar su sección, por lo cual se adopta un ancho de 3.00 metros y no de 2.50 metros como se obtuvo en el diseño inicial.
- Tramo 4, el diseño obtenido para este tramo confirma que la sección es completamente suficiente, por lo cual se considera que esta no se debe modificar.

Adicional a lo anterior y de manera similar a los canales anteriores, se destaca la necesidad de construir sobre la carrera 4 una estructura tipo sumidero convencional que entregue las aguas de escorrentía urbana al canal Las Favoritas, conectando esta estructura al canal con una tubería de 10 pulgadas de diámetro; y realizar un mantenimiento detallado a cada una de las estructuras de derivación del canal, y principalmente construir la estructura de entrega (en caso de no existir) de las aguas del canal al Río Suta.

RED DE ACUEDUCTO

Con la optimización del sistema de suministro de agua potable para el Municipio de la Villa de San Diego de Ubaté, se pretende aumentar la capacidad del sistema, de tal forma que se solucionen los inconvenientes existentes en la actualidad y que pueda garantizarse la eficaz prestación del servicio durante los próximos 25 años.

El diseño óptimo se consigue analizando el funcionamiento de las estructuras existentes desde la bocatoma hasta el tanque de almacenamiento, para posteriormente evaluar su eficiencia y establecer las reparaciones, modificaciones o reemplazos requeridos con base en parámetros técnicos y económicos, es decir, se pretende aprovechar al máximo la infraestructura existente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

De la comprensión del objetivo general se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Aumentar la capacidad del sistema de conducción para una población proyectada de 25 años.
- Utilizar al máximo la infraestructura existente como bocatoma, desarenadores, Planta de tratamiento y tanque de almacenamiento.
- Optimizar el funcionamiento de la planta de tratamiento actual para garantizar su funcionamiento a plena capacidad durante los próximos diez años y plantear a largo plazo (25 años) la proyección de una Planta de acueducto adecuada para este período de retorno.
- Aumentar la capacidad del sistema de almacenamiento coherente con la nueva capacidad de la conducción proyectada.

INTRODUCCIÓN

El municipio de Ubaté se ha convertido en un polo de desarrollo para la región, lo cual se ve reflejado en el crecimiento demográfico, industrial y comercial. Entre las actividades económicas propias de Ubaté se destacan la industria de producción y comercialización de lácteos y sus derivados, la agricultura, ganadería y minería.

El incremento en la población del municipio se debe principalmente a la migración de las familias de obreros de las zonas rurales vecinas hacia el perímetro urbano en busca de mejores oportunidades de vida. Esta migración hacia la cabecera municipal se confirma con la información de población registrada en los diferentes censos, siendo en 1993 el 42% de población rural y el 58% corresponde a la población urbana.

Como consecuencia del desarrollo de la región se produce un aumento en la demanda de los servicios., haciéndose necesario ampliar la capacidad de la infraestructura disponible en la actualidad, para poder asegurar la prestación de servicios en las condiciones adecuadas al crecimiento de la población.

El sistema de acueducto objeto del presente estudio está localizado en la zona rural del municipio de Ubaté, Cundinamarca; se llega por la vía que de Ubaté conduce al municipio de Carmen de Carupa, la cual presenta buen estado. Para el suministro de agua potable en el municipio de Ubaté se dispone de una fuente principal proveniente del Río Ubaté, consistente en una bocatoma – presa con rejilla de fondo, la cual se encuentra en perfecto estado. El proceso de potabilización del agua de las fuentes se realiza en la planta de tratamiento municipal que suministra el agua para el casco urbano del municipio.

El volumen de agua manejado por la planta (35 litros por segundo) cubre parcialmente las necesidades del municipio, por lo que sus habitantes se ven sometidos con cierta frecuencia a cortes en el suministro debido al déficit existente en la capacidad del sistema de acueducto, prácticamente el servicio de acueducto es prestado durante dieciocho (18) de las veinticuatro (24) horas del día. Es por esto que se pretende realizar el diseño del sistema comprendido entre la bocatoma y el tanque de almacenamiento, tomando como base la infraestructura existente y ampliando la capacidad del mismo para cubrir los requerimientos presentes y futuros.

EVALUACION Y DIAGNOSTICO DEL SISTEMA EXISTENTE

El acueducto es alimentado únicamente por la bocatoma mencionada sobre el río Ubaté, donde el máximo caudal asignado por la Corporación Autónoma Regional CAR es de 0.25 m³/seg.

Luego de la captación ya descrita, al agua pasa a una cámara en donde es distribuida a dos conducciones paralelas en gress, una de 10" y otra de 12", que conducen a su vez a dos desarenadores, uno más antiguo de 2.25 metros de ancho por 10.0 metros de largo, y otro de 5 metros de ancho por 16.50 metros de largo, donde son removidos los sólidos mayores que son arrastrados con el agua captada. La conducción se realiza en una primera etapa (tramo curvo en planta) desde la salida de los desarenadores hasta el K0+150 (válvulas de ventosa) a través de dos tuberías paralelas de asbesto cemento, una proveniente del desarenador más antiguo en diámetro de 8 pulgadas y la otra proveniente del desarenador menos antiguo en diámetro de 10", a partir del K0+150, las dos tuberías inicialmente continúan en los diámetros y materiales enunciados pero conforme se aumenta el abscisado, la tubería de 8" presenta cambios de material entre asbesto cemento, hierro fundido y PVC hasta el K1+850; a partir de este abscisado las dos tuberías son en 8" hasta la planta de tratamiento.

Es de destacar que entre las abscisas K0+280 – K0+390, K0+800 – K0+840, K0+200 – K 240, K3+020 – K3 +060 la tubería se encuentra expuesta, pero con recubrimiento de concreto, esto debido a que en estos tramos el suelo presenta afloramientos de roca de difícil excavación; entre las abscisa K1+240 – K1-400 se presenta un movimiento de masa considerable pero al parecer controlable. Desde el K3+100 hasta el K5+100 (llegada a la Planta de Tratamiento) las tuberías paralelas se encuentran en 8" pero la red de conducción más reciente presenta cambios de material entre asbesto cemento y PVC, los cuales no se encuentran registrados en planos "as built" y solamente son de conocimiento de los miembros del equipo de mantenimiento de servicios públicos.

En general el sistema de conducción del acueducto municipal se encuentra conformado por dos tuberías paralelas, una más antigua que se inicia en 10 pulgadas para posteriormente reducirse a pulgadas, y una segunda menos antigua que se inicia en 12" para posteriormente reducirse también a 8", ambas presentan cambios de material entre Asbesto Cemento, hierro fundido y PVC, siendo estos cambios más notorios en la tubería más antigua., por lo cual es recomendable realizar la reposición de todo el trazado de esta tubería, reemplazándola por una conducción en tubería nueva ya sea en PVC hierro fundido dúctil con recubrimiento interno, o concreto reforzado, y mantener la tubería menos antigua en servicio, haciendo funcionar las dos tuberías para un caudal proyectado a 25 años y mantener la conducción menos antigua, para posteriormente en forma gradual sacarla del servicio o dejarla como conducción alterna mientras se realizan mantenimientos futuros a la tubería a proyectar, o para suministrar en caso de inconvenientes.

No se plantea realizar un nuevo trazado desde una fuente alternativa, pues el funcionamiento hidráulico de la conducción actual es óptimo, y la calidad de la fuente actual es adecuada. Sin embargo se recomienda mantener el alineamiento de la conducción más antigua y realizar la reposición de esta red, pues realizar una excavación para colocar un tercer tendido paralelo generaría inconvenientes de adquisición de permisos y predios, y además inconvenientes entre las abscisa K3+300 – K4+200 ya que es un tramo crítico cerca de la vía que del municipio Ubaté conduce al municipio de Carmen de Carupa, en donde no existe espacio suficiente para hacer este tipo de proyección.

DISEÑO

Estudio de la demanda

La proyección de la demanda para el período de diseño de 25 años se realiza como es común en este tipo de proyectos con base en la proyección de la población y la dotación por habitante.

Proyección de la población

Para la proyección de la población se consideran tres escenarios posibles, los cuales utilizan como datos de entrada los resultados del análisis de población suministrados por los censos de los años 1964, 1973, 1985 y 1993, así como la estimación de población según grupos de edad realizada por la Secretaria de Salud de la Gobernación de Cundinamarca para el año 2.000 fuente DANE-PROYECCIONES CENSO 1993, y el registro de suscriptores de servicios públicos, este último considerado como el más veraz ya que permite mayor confiabilidad sobre los datos reales del municipio.

Se presenta un análisis de la información del comportamiento histórico de la población del municipio de Ubaté y posteriormente mediante el ajuste matemático a tendencias lineal, logarítmica, exponencial y potencial, en donde se observa que los comportamientos potencial y exponencial presentan un mejor ajuste al comportamiento histórico del crecimiento de la población presentando índices de correlación de 0.9392 y 0.9399, los cuales comparados con los índices de correlación del comportamiento lineal de 0.8266 y logarítmico de 0.08251, permiten determinar que el comportamiento exponencial es el que mejor ajuste presenta al comportamiento histórico.

Sin embargo, y con el ánimo de analizar alternativas, la proyección de la población se realiza como ya fue mencionado considerando tres posibles escenarios, a saber:

- Escenario 1: considerando comportamiento histórico lineal y proyección lineal
- Escenario 2 : considerando comportamiento histórico potencial y proyección potencial.
- Escenario 3 : considerando comportamiento histórico exponencial y proyección exponencial.

No se realiza análisis al comportamiento logarítmico por considerarse que posee un coeficiente de correlación demasiado bajo.

Estimación de la demanda

El caudal de diseño está dado por el Caudal Máximo Diario (QMD), el cual se determina como el producto del Caudal Medio Diario (Qm) por un factor (k) que tiene en cuenta las condiciones sociales y culturales del municipio. Con valores de dotación basados en las condiciones socio económicas del municipio, se determina el caudal de diseño, donde se considera una dotación de 200 L*Hab/día como adecuada para éste tipo de población y un valor de $K = 1.1$

Al realizar las estimaciones presentadas se obtuvo que el Caudal de Diseño es de 110 l.p.s.

Tubería

Partiendo del diagnóstico anterior, el análisis de alternativas técnico – económicas consiste en la selección del material que permita por sus características reducir el nivel de perdidas por fricción y aditamentos dentro de condiciones de economía, calidad y seguridad.

La conducción por gravedad se calculo bajo el parámetro de la fórmula de Darcy – Weichbag, y el fin es determinar la Relación Diámetro Espesor (RDE) de la tubería y además determinar los diámetros que cumplieran técnicamente las condiciones topográficas dadas.

En este orden de ideas lo importante del cálculo hidráulico se basó en la estimación de las dimensiones y características de la tubería, de tal forma que se pueda de una forma segura, desde el punto de vista técnico, conducir el agua desde el desarenador hasta la Planta de Tratamiento, así como determinar la ubicación de la válvula auxiliares de la conducción como son las ventosas y purgas.

PLANTA DE TRATAMIENTO

Descripción del sistema existente

La planta del municipio de Ubaté es de tipo convencional, maneja un caudal de 70 litros por segundo, esta constituida por las siguientes unidades: tanque de aquietamiento, canaleta Parshall, dosificadores de cal, y sulfato de aluminio, cal de repartición, floculadores, decantadores, filtros y desinfección. El agua llega a la Planta por gravedad, su proceso empieza en el tanque de aquietamiento que a la vez hace de cámara de repartición de 0.8 m de ancho, 2.0 m de largo medidos en planta donde se realiza 2 actividades, la primera consiste en aforar el caudal mediante una canaleta Parshall y la segunda aplicar los químicos (cal y sulfato) que facilita el proceso de floculación. El proceso siguiente consiste en el sistema de floculación y sedimentación, las cuales son realizadas de manera hidráulica.

El sistema utilizado en la floculación es de paso forzado, combinando flujo horizontal y vertical, mediante la división en dos secciones paralelas, una inicial de tres módulos de sección en planta (3.5m x 1.066m) cada uno a otra sección final, también compuesta por tres módulos de sección en planta (3.5m c 1.233m)

Una vez el agua termina el proceso de floculación pasa a la etapa de sedimentación, la cual es realizada en dos sedimentadores paralelos de 2.4 mts de ancho por 14 mts de largo provistos de placas planas de asbesto cemento de 2.40 mts por 0.7 mts colocadas a 60° con la horizontal y separada cada 7 cms, para disipar energía.

TANQUE DE ALMACENAMIENTO

Actualmente, el tanque no está cumpliendo la función de almacenamiento, pues funciona como estructura de paso del agua hacia la red de distribución; esto se debe a que la demanda de agua supera el caudal suministrado por la planta. Se observa que el nivel de pérdidas es exagerado por lo cual como estrategia a muy corto plazo es prudente identificar los puntos donde existan derivaciones para riego y controlar las redes que conducen agua hacia las veredas en horas de la madrugada.

Debido a que la conducción principal será aumentada en la capacidad, se hace necesario diseñar un tanque de almacenamiento adecuado debido al volumen adicional que el agua que entrará al sistema, por ello y teniendo en cuenta las características topográficas del terreno se diseñaron dos tanques de 600 m³, adecuados para almacenar agua durante los próximos 25 años.

DISEÑO

El tanque de almacenamiento tiene como función atender las variaciones de consumo de agua, almacenando ésta en los periodos en los cuales el suministro de agua al tanque es mayor que el consumo, y al suministrar parte del caudal almacenado en los periodos en los cuales el consumo es mayor que el suministro para suplir así la deficiencia.

Por otra parte, se diseño con el ánimo de mantener las presiones de servicio en la red de distribución de los usuarios ubicados en los sectores más altos de las Veredas, como también mantener cierta cantidad de agua por interrupciones debido a daños en bocatoma, aducción, desarenador, conducción.

El tanque se proyecto para un período de diseño de 20 años, el diámetro de la tubería de llegada, es de 10" con una válvula de igual diámetro.

RED DE DISTRIBUCIÓN

Generalidades

En la actualidad el municipio de Ubaté cuenta con una población de 18.700 habitantes y un número de 4.335 viviendas según información de Servicios Públicos Municipales, la cobertura de conexión de la red de distribución es de aproximadamente 80.10%, con un número de micromedición instalada de 3.506. Por lo cual es posible asegurar que el municipio cuenta con una buena cobertura de conexión de usuarios dentro de la red domiciliaria.

Desde el punto de vista de micromedición, los indicadores presentan un poco de deficiencia al respecto, pues la capacidad instalada de micromedición dentro de la red domiciliaria es del 80.10% con 3.506 medidores instalados, pero de los cuales solamente se encuentran funcionando en forma correcta, es decir 335 micromedidores se encuentran fuera de servicio o en servicio deficiente.

Respecto a la continuidad, se tiene que la prestación del servicio durante un día promedio es de 14 horas, lo cual es extremadamente bajo, ya que solamente se tiene servicio durante un 58.33% del tiempo. Esto puede ser debido a que el nivel de pérdidas es excesivo, presumiblemente en zonas suburbanas, con destino a riego, por lo cual con un minucioso control de dichas pérdidas el sistema puede equilibrarse generando un mayor tiempo de servicio. Sin embargo dentro del proyecto de ampliación y optimización del sistema de Acueducto del Municipio de Ubaté se ha contemplado la construcción de un nuevo tanque de almacenamiento, para satisfacer las demandas futuras. El indicador de continuidad del servicio es el siguiente:

$$\text{Continuidad} = \frac{\text{Prestación servicio (14horas)} \times 100}{24 \text{ horas día}} = 58.33\%$$

(No. Horas diarias, promedio mensual)

Diagnóstico

Los problemas dentro de la red domiciliaria requieren de un análisis más elaborado, utilizando software especializado para el estudio y remodelación de redes urbanas, sin embargo basándose en los indicadores mencionados anteriormente es posible deducir algunas prioridades en la red de distribución:

- Desde el punto de vista de cobertura, no se observan problemas, pues un 95.34% usuarios reciben el servicio.
- Aunque al parecer existen 610 usuarios sin micromedición, es fácil presumir que el excesivo nivel de pérdidas no se debe solo a estos, es decir existen conexiones fraudulentas dentro de la red domiciliaria que deben ser controladas urgentemente.
- El problema de continuidad no es generado por la cobertura, sino por las pérdidas como ya ha sido mencionado, por lo cual, si estas son controladas el sistema se equilibrará y se podrá aumentar el tiempo de suministro.
- Según servicios públicos municipales y planeación, las redes domiciliarias existentes en la mayor parte del casco urbano son de asbesto cemento, las cuales son extremadamente antiguas y al parecer obsoletas para soportar el incremento de caudales y presiones que genera el proyecto de ampliación y optimización del acueducto, por lo cual se incluye dentro del proyecto la necesidad de realizar la reposición de un 60% de las redes domiciliarias, labor dispendiosa pero necesaria.

5.4.4.1 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El mantenimiento y desarrollo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales la tiene a Cargo la Corporación Autónoma Regional como Ente Ambiental del Municipio.

Las Industria lácteas existentes en el municipio tienen sus propias plantas de tratamiento de grasa y de residuos de los derivados lácteos que elaboran en cada una de ellas

5.4.4.2 TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

- **Recolección de Basuras**

El municipio cuenta con dos carros recolectores de basura para la zona urbana, con una frecuencia de recolección de dos veces por semana y una cantidad de 700 toneladas/mes.

Los desechos hospitalarios del hospital local y otros centros de salud son en el hospital, que posee los equipos para este proceso.

- **Disposición Final de Residuos Sólidos**

El municipio cuenta con un relleno sanitario para la disposición final de residuos sólidos, ubicado en la vereda apartadero, a una distancia de 2.5 kms del área urbana y cuenta además con un plan de manejo aprobado por la CAR.

Este relleno sanitario es de orden regional y en el disponen los residuos sólidos de los municipios de Carmen de Carupa, Guachetá, Lenguazaque, Fúquene, Tausa, Sutatausa y Susa. La cantidad de residuos sólidos de estos municipios es de aproximadamente 1.200 toneladas/mes.

La disposición final de residuos sólidos tiene como objetivo a evaluar alternativas y propuestas para el manejo la disposición de residuos sólidos del municipio integrando la Región con los que quieran participar para así obtener la mejor alternativa y sostenibilidad financiera y administrativa para lograr su correcto funcionamiento.

Con los resultados se espera tener la formulación de un proyecto que solucione el problema de las basuras que se viene presentando, implementado un sistema de tratamiento de residuos sólidos que sea factible técnicamente, económica y ambientalmente.

La población es el objetivo con el proyecto principalmente desarrollado por trabajadores independientes de carácter formal e informal esto con el fin de conformar un grupo de trabajo interdisciplinario. Entre los aspectos más importantes se destaca y se plantea el sistema de recolección de transporte, se determina el sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos y la estructura administrativa, operativa y financiera del proyecto para la sostenibilidad institucional y ambiental.

5.4.5 ENERGÍA

El servicio de energía es prestado por la empresa CODENSA, que atiende el servicio urbano y rural, y actualmente presenta una cobertura del 98%.

El presenta problemas por continuos cortes de servicio y los altos costos de las tarifas.

El servicio de alumbrado público es bueno en el área urbana y deficiente en el área rural, en algunas zonas rurales no existe, aunque si se cobra.

	URBANO	%	RURAL	%	TOTAL	%
Eléctrico	6.219	97,83	3.426	88,57	9.645	94,35
Kerosene	11	0,17	24	0,62	33	0,32
Vela u otro	127	2,00	418	10,81	545	5,33
TOTAL	6.357	100	3.868	100	10.223	100

FUENTE: Estadísticas SISBEN 1.999

5.4.6 TELEFONÍA

ÁREA	NÚMERO DE SUSCRIPTORES
URBANA	3.090
RURAL	440
TOTAL	3.530

FUENTE: Estadística Telecom. 2.001

5.4.7 GAS NATURAL

ÁREA	NÚMERO DE SUSCRIPTORES
URBANA	1.142
RURAL	42
TOTAL	1.184

FUENTE: Estadística Gas Natural Cundiboyacense 2.001

5.5 VIVIENDA

5.5.1 DIAGNOSTICO GENERAL

La vivienda es uno de los principales indicadores de la calidad de vida, del bienestar de los pobladores de un territorio determinado, aspectos como la tenencia, localización, equipamientos, infraestructura de servicios, hacinamiento entre otros, inciden en esta situación.

La ley 388 y el Concejo Nacional de Planeación, coinciden en ubicar a la vivienda como punto central en los POT, recomiendan en este nivel el desarrollo de programas tendientes a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante el fomento de proyectos de mejoramiento de vivienda, vivienda de interés social, ampliación de la cobertura de los servicios públicos entre otros.

Por razones macroeconómicas, la actividad de la construcción a escala nacional ha tenido una merma sobretodo desde el segundo quinquenio del noventa. El municipio de Ubaté desde luego no escapa a esta situación, la actividad constructora es bastante irregular, pues mientras el sector formal manifiesta cierta quietud, la construcción de viviendas en condiciones de subnormalidad ha tenido un crecimiento acelerado.

Factores como el crecimiento de la pobreza, desempleo, migración por violencia física o económica, crecimiento vegetativo de la población, alto costo de la tierra, loteo indiscriminado y la inoperancia de la planeación estatal han provocado tal situación, violando de igual modo tanto la normatividad como la reglamentación de la construcción de vivienda.

Obviamente la construcción de viviendas subnormales se hace sin tener en cuenta los más mínimos requerimientos técnicos, como los servicios públicos o su posible ubicación en zonas de riesgo de emergencias o desastres. Esta situación se presenta al igual que en la mayoría de

ciudades y centros urbanos colombianos y latinoamericanos en las partes altas del territorio en donde la tierra llega a tener menores costos; barrios como Santa Bárbara, San José, Las Brisas, El Cerrito y en veredas como Apartadero, Volcán Bajo y Uno así lo demuestran.

En estas zonas se ubican principalmente obreros, campesinos desplazados o sin tierra, desempleados y comunidades de bajos recursos que no encuentran otras alternativas de vivienda. Esta situación nos demuestra que el ordenamiento del territorio es un fiel reflejo del ordenamiento en sociedad de las relaciones sociales de producción, y que la marginación social, política y económica de la población es dibujada en el territorio en la marginación de las comunidades para la utilización y acceso a los diferentes recursos del suelo.

5.5.2 TIPO DE VIVIENDA.

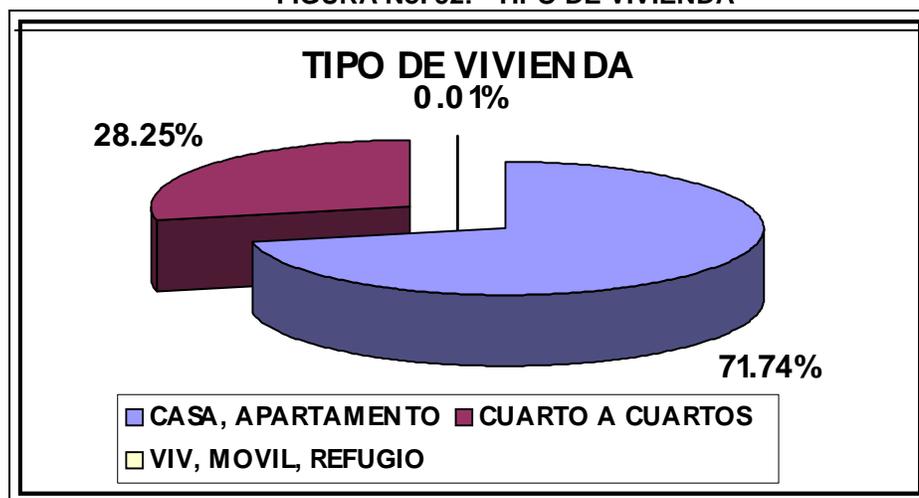
En la tabla No. , encontramos que respecto al tipo de vivienda predomina la casa o apartamento con un 71.74 %, seguido por un 28.25 % de cuarto a cuartos.

TABLA No. : TIPO DE VIVIENDA

SECTOR	CASA, APARTAMENTO	%	CUARTO A CUARTOS	%	VIV, MOVIL, REFUGIO	%	TOTAL
URBANO	4208	57.32	2169	75.05	0	0	6377
RURAL	3134	42.68	721	24.95	1	100	3856
TOTAL	7342	71.74	2891	28.25	1	0	10233

FUENTE: Documento Técnico PBOT 2.000

FIGURA No. 52: TIPO DE VIVIENDA



5.5.3. TENENCIA DE VIVIENDA

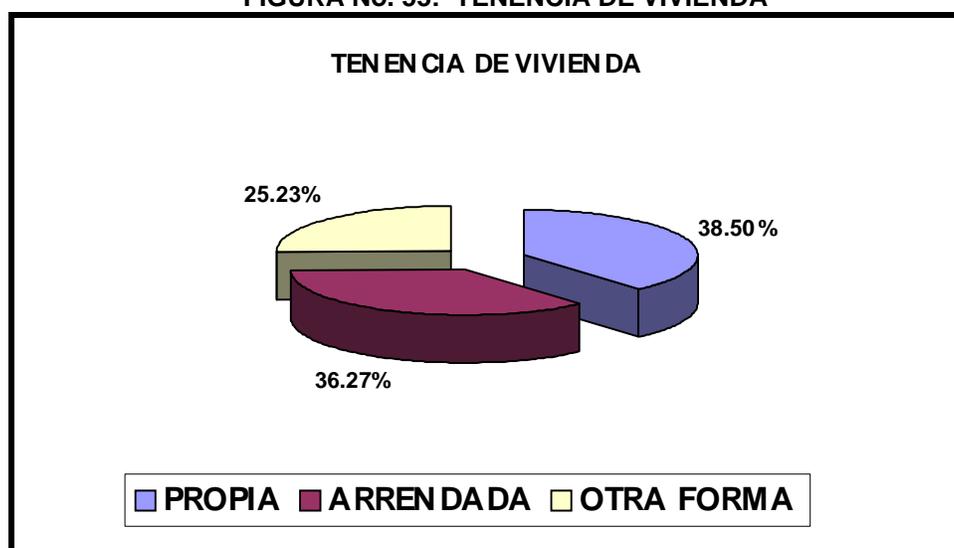
Es a partir de los datos de tenencia de vivienda que se desarrollan los programas para el sector, para el municipio de Ubaté, debido al mayor número de familias que de viviendas, y a la existencia de otras formas de tenencia de viviendas aparecen relacionadas mayor número de unidades habitacionales 11.629, de ellas, un 38.47% son propias, mientras que el 36.29% son arrendadas. Un 25.24% se inscriben dentro de las otras formas de tenencia.

TABLA No. : TENENCIA DE VIVIENDA

SECTOR	PROPIA	%	ARRENDADA	%	OTRA FORMA	%	TOTAL
URBANO	2529	56.53	3176	75.26	1511	51.5	7216
RURAL	1945	43.47	1044	24.74	1424	48.5	4413
TOTAL	4474	38.47	4220	36.29	2935	25.24	11629

FUENTE: Documento Técnico PBOT 2.000

FIGURA No. 53: TENENCIA DE VIVIENDA



5.5.4. DÉFICIT DE VIVIENDA.

El déficit de vivienda, es el número de viviendas que se requiere en el municipio según el número de familias y viviendas existentes. En un total de 10.234 viviendas, habitan 11.642 familias, esto es, que por cada vivienda hay más de una familia, con un promedio de 3.55 personas por familia, encontramos que por vivienda hay aproximadamente 4 personas. El déficit total de viviendas para el Municipio de Ubaté, es decir, el número de familias que no poseen vivienda es de 1.408.

TABLA No. 80 : DEFICIT DE VIVIENDA - AREA MUNICIPAL

INDICADOR	NÚMERO
TOTAL VIVIENDAS AREA MUNICIPAL	10.234
TOTAL FAMILIAS AREA MUNICIPAL	11.642
TOTAL PERSONAS	41.278
PERSONAS POR FAMILIA	3.55
PERSONAS POR VIVIENDA	4.03
FAMILIAS POR VIVIENDA	1.14
DÉFICIT (TOTAL FAMILIAS SIN VIVENDA)	1.408

FUENTE: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

Para la zona urbana, encontramos que hay un total de 6.376 viviendas, habitan 7.231 familias, esto es, que por cada vivienda hay más de una familia, con un promedio de 2.72 personas por familia, encontramos que por vivienda hay aproximadamente 3.09 personas. El déficit total de viviendas para la zona urbana del Municipio de Ubaté, es decir, el número de familias que habitan el casco urbano que no poseen vivienda es de 856.

TABLA No. 81: DEFICIT DE VIVIENDA – AREA URBANA

INDICADORES URBANOS DE VIVIENDA.	NÚMERO
TOTAL VIVIENDAS ZONA URBANA	6.376
TOTAL FAMILIAS ZONA URBANA	7.231
TOTAL PERSONAS ZONA URBANA	19.701
PERSONAS POR FAMILIA	2.72
PERSONAS POR VIVIENDA	3.09
FAMILIAS POR VIVIENDA	1.13
DÉFICIT (TOTAL FAMILIAS EN LA ZONA URBANA SIN VIVENDA)	856

FUENTE: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

Para la zona rural, encontramos que hay un total de 3.858 viviendas, habitan 4.410 familias, esto es, que por cada vivienda hay más de una familia. El número de personas por familia en la zona rural es muy superior al de la cabecera y al promedio municipal con 5.30. Por vivienda hay aproximadamente 6.06 personas implicando dada las reducidas áreas de las viviendas rurales altos grados de hacinamiento. El déficit total de viviendas para la zona rural del Municipio de Ubaté, es de 552.

TABLA No. 82 : DEFICIT DE VIVIENDA - ZONA RURAL

INDICADORES RURALES DE VIVIENDA.	NÚMERO
TOTAL VIVIENDAS ZONA RURAL	3.858
TOTAL FAMILIAS ZONA RURAL	4.410
TOTAL PERSONAS ZONA RURAL	23.378
PERSONAS POR FAMILIA	5.30
PERSONAS POR VIVIENDA	6.06
FAMILIAS POR VIVIENDA	1.14
DÉFICIT (TOTAL FAMILIAS EN LA ZONA RURAL SIN VIVENDA)	552

En síntesis el número total de viviendas requeridas para atender por completo la demanda es de 1.408 viviendas, de las cuales se necesitan 552 en el sector rural y 856 en el urbano. De acuerdo a las proyecciones realizadas para los años 2.003, 2.006 y 2.009, teniendo en cuenta las tasas de crecimiento poblacional y suponiendo un mantenimiento de las proporciones de déficit por sectores rurales y urbanos, tenemos que para el año 2.000 se requieren 1.408 viviendas, para el 2003 1.526, para el 2.006 1.598 y para el 2.009 1.659 viviendas.

TABLA No. 83: PROYECCION AL 2.009 DEL DEFICIT DE VIVIENDA

VIVIENDA	AÑO 2.000	AÑO 2.003	AÑO 2.006	AÑO 2.009
DÉFICIT para 3, 6 y 9 años respectivamente	1.408	1.526	1.598	1.659

FUENTE: Investigación Grupo de Trabajo PBOT

A escala barrial y veredal, se identifican que los sectores en donde hay mayor requerimiento de viviendas son los barrios Santa Bárbara con 138 viviendas, representando un 16.13 del total urbano, El Estadio 121 viviendas 14.19 %, San Francisco 118 viviendas 13.76% y Simón Bolívar

118 viviendas con un 13.76%. En el sector rural el mayor requerimiento de vivienda se ubica en la vereda El Volcán con 147 viviendas, representando un 26.67 %, seguida por Palogordo con 99 viviendas para un 18% y Guatancuy con un déficit de 94 viviendas que corresponde al un 17%.

Sustentado en el fondo de vivienda de interés social con que cuenta el municipio, deberá atender esta imperiosa necesidad, trazándose metas claras de ampliación de cobertura de servicios públicos, de programas de mejoramiento de vivienda y de construcción de vivienda de interés social.

El tratamiento que se le dé a las zonas en las que se ubican los asentamientos subnormales, más que policivo debe estar orientado hacia la solución en la medida de lo posible de las causas generadoras, entre ellas, el empleo, la atención al campesino y la mejora de la gestión de los

5.5.5 EXPLICACION DEL ANALISIS DE VIVIENDA

Siendo la vivienda uno de los principales componentes del plan de ordenamiento territorial, se requirió el levantamiento de información que permitiera cuantificar el problema, identificando primordialmente el déficit de vivienda con relación al número de familias para cada uno de los sectores rurales y urbanos.

No obstante en el municipio no se encontró información cualificada sobre tal aspecto, razón por la cual se procedió a trabajar sobre los datos del SISBEN en las tablas de tenencia y tipo de vivienda, de igual modo se hizo un cruce de variables entre número de familias, personas, viviendas y tipo de tenencia de vivienda.

Otra dificultad identificada, fue que como el SISBEN sólo está cubriendo en la actualidad aproximadamente el 78.9% de la población, tuvo que ser aproximada con relación al total de la población proyectada para los años 2.000, 2.003, 2.006 y 2.009. Lo anterior lleva sin duda que los datos no sean probablemente muy exactos, más aún, según las proyecciones poblacionales para los próximos 10 años, el margen de error no supera 3.07%. De igual modo, las proyecciones de déficit de vivienda para los años 2.004, 2.006 y 2.009 se hicieron teniendo en cuenta un mantenimiento de la tendencia mostrada en el año 2.000. Esto es, que si el déficit de vivienda se mantiene bajo la misma tendencia se espera que el porcentaje de familias sin vivienda se conserve.

5.5.6 DEFINICION DE ESTRATEGIAS

Los programas de vivienda de interés social, deberán de acuerdo con los preceptos constitucionales vigentes, atender con prioridad a la población más pobre y vulnerable. Este es el principio de la focalización, válido para toda la inversión social.

Al tiempo, la inversión en vivienda deberá estar integrada a las determinantes derivadas de la planificación territorial. En efecto, la provisión de vivienda está estrechamente ligada a la disponibilidad y a la racionalidad de la infraestructura urbana y en general con las estrategias de crecimiento urbano.

Para efectos del POT de Ubaté, es necesario combinar los criterios de focalización para demanda por reubicación y para mejoramiento: puede ser geográfica en cuanto a los atributos de entorno, pero individual en cuanto a las soluciones individuales. Esto quiere decir que en un proyecto de mejoramiento integral, la inversión en obras de entorno beneficia a todas las familias del asentamiento, mientras la inversión en mejoramiento de unidades solo se dirige a las familias más pobres. Así, el diseño de proyectos en vivienda deberán establecer marcos de priorización por familias y por zonas de intervención.

5.5.7 PRIORIZACIÓN DE FAMILIAS

Los programas de vivienda deberán atender principalmente a familias que presenten las siguientes situaciones.

Carencias Habitacionales (prioridad a hogares con carencias habitacionales severas, como alto grado de hacinamiento, en inquilinatos, sin servicios básicos).

Nivel de Ingresos Familiar (prioridad a hogares con menos de un salario mínimo mensual de ingreso)

Característica Ocupacional (prioridad a familias cuyos jefes de hogar carezcan de empleo formal estable)

Tamaño de la Familia (prioridad a familias de gran tamaño)

Género del Jefe del Hogar (prioridad a hogares con mujer cabeza de familia)

Tercera Edad (prioridad a familias con miembros de la tercera edad)

Presencia de Discapacitados (prioridad a familias con miembros discapacitados)

Madres Comunitarias (prioridad a familias en el programa ICBF 'Madres Comunitarias')

A partir del sistema de información del Sisben, deberán definirse en un plazo no superior a seis meses, las familias que se aplican a las situaciones anteriormente definidas.

5.5.8 PRIORIZACIÓN DE ZONAS DE INTERVENCIÓN

Concentración de Familias Pobres y Vulnerables (prioridad a los asentamientos que tengan una mayor proporción de familias que correspondan a las características socio-económicas definidas para la priorización por familias).

Concentración de Carencias de Vivienda (prioridad a los asentamientos que tengan una mayor proporción de familias con carencias en los atributos básicos de sus unidades de vivienda).

Concentración de Carencias de Entorno (prioridad a los asentamientos que tengan una mayor proporción de carencias en los atributos de entorno barrial).

Factibilidad Técnica (prioridad a los asentamientos en los que sea técnicamente viable la provisión inmediata de infraestructura vial y de servicios públicos).

Factibilidad Organizacional (prioridad a los asentamientos en los que la comunidad esté mejor organizada para desarrollar proyectos por auto-gestión y auto-construcción).

Estrategia de Desarrollo Urbano (prioridad a los asentamientos cuyo mejoramiento favorezca y consolide la estrategia adoptada por el municipio para su desarrollo urbano).

Es esencial que el proceso de definición de prioridades de atención de la demanda por vivienda, tanto a nivel familias como de asentamientos, sea lo más transparente posible. Esto quiere decir, que la comunidad participe activamente en la discusión y ponderación de los criterios que determinan esa ordenación.

**CAPITULO VI
DEL COMPONENTE URBANO**

6. AREA URBANA

6.1 SECTOR URBANO

El sector urbano fue determinado por el Acuerdo 32 de 1997, hoy vigente y por el cual se reglamenta el uso del suelo urbano.

6.1.2 PERIMETRO URBANO

Perímetro Urbano según Acuerdo 33 de 1997

TABLA No. 7 COORDENADAS PERIMETRO URBANO ACTUAL

000000

PUNTO	COORDENADA N	COORDENADA E	PUNTO	COORDENADA N	COORDENADA E
1	1.079.810	1.028.960	28	1.077.530	1.029.260
2	1.079.630	1.029.170	29	1.077.470	1.029.320
3	1.079.650	1.029.190	30	1.077.370	1.029.210
4	1.079.550	1.029.310	31	1.077.000	1.028.950
5	1.079.600	1.029.370	32	1.077.070	1.028.750
6	1.079.485	1.029.490	33	1.077.070	1.028.820
7	1.079.460	1.029.470	34	1.070.100	1.028.810
8	1.079.350	1.029.580	35	1.070.080	1.028.700
9	1.079.490	1.029.670	36	1.077.320	1.028.660
10	1.079.340	1.030.020	37	1.077.450	1.028.625
11	1.079.320	1.030.010	38	1.077.490	1.028.310
12	1.079.240	1.030.200	39	1.077.435	1.027.820
13	1.078.949	1.030.480	40	1.077.640	1.027.860
14	1.078.870	1.030.360	41	1.078.040	1.027.990
15	1.078.860	1.030.380	42	1.078.100	1.027.830
16	1.078.740	1.030.250	43	1.078.150	1.027.910
17	1.078.720	1.030.270	44	1.078.200	1.027.820
18	1.078.605	1.030.250	45	1.078.280	1.0127.890
19	1.078.360	1.029.920	46	1.078.310	1.027.860
20	1.078.390	1.029.880	47	1.078.350	1.027.950
21	1.078.050	1.029.570	48	1.078.680	1.028.040
22	1.078.010	1.029.600	49	1.078.810	1.028.120
23	1.077.970	1.029.570	50	1.078.830	1.028.050
24	1.078.000	1.029.535	51	1.078.920	1.028.130
25	1.077.950	1.029.470	52	1.078.960	1.028.080
26	1.077.930	1.029.490	53	1.079.380	1.028.675
27	1.077.760	1.029.320	54	1.079.630	1.028.850

ANÁLISIS DEL PERÍMETRO URBANO ACTUAL

El perímetro urbano del municipio cuenta en la actualidad con un área de 392 m2 con un cubrimiento sanitario del perímetro sanitario del zona centro, norte y oriental en 90%, mientras que la zona sur tiene un cubrimiento de 75% dado por la falta de redes y la aparición de viviendas sin ninguna organización urbana.

El perímetro urbano y sanitario cuenta con los vacíos urbanos localizados en la zona céntrica del municipio y en proceso de consolidación correspondiente al costado oriental del municipio, la zona sur del municipio correspondiente a los barrios santa bárbara , san Ignacio, san José no presentan organización urbanística convirtiéndose en una forma de guetos los cuales tienen que desarrollaren un estudio específico socialmente y urbanístico.

Tabla No. 2: Análisis Del Perímetro Urbano según Acuerdo No. 33 de 1997

PARÁMETROS DE ANÁLISIS	PERÍMETRO SEGÚN ACUERDO 1997
Perímetro	9.726 Metros
Área	392 Hectáreas
Condiciones Fisiográficas	Cubre áreas de rondas del río Ubaté, permite la expansión hacia la vía perimetral que busca sacar el tráfico pegado del municipio, se despliega hacia el norte en donde no hay servicios públicos básicos, se eleva por encima de la cota de servicios, no cuenta con coordenadas geográficas reales descritas dentro del acuerdo.
Infraestructura de servicios	Insuficiente, no cubre el área total.
Consideraciones técnicas e institucionales	Acuerdo Municipal No. 033 de 1997.

6.2 ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

En general el proceso de crecimiento de Ubaté ha desconocido los elementos que componen la Estructura Ecológica principal y su potencial como estructurantes del sistema verde, el espacio público y el sistema de movilidad. Ver plano No Diagnóstico Los sistemas que conforman el soporte físico natural son:

6.2.1 Sistema Hídrico: La CUENCA del Río Ubaté, del cual son afluentes en el área urbana, las quebradas :C90, C91, C60, C82, C7 Canal de Chicamocha (ver mapa de Distrito de Distrito de Riego del valle de Ubaté)

6.2.2 Sistema Orográfico :Cerro Santabárbara

6.2.3 Sistema de Parques: El Parque Principal “Parque de los Libertadores” y el Parque Santabárbara.

Otros Parques:

El Centenario, España, Los Fundadores, Estambul, El Encanto y Villa de sandiego.

El diagnóstico del estado de los mencionados sistemas es el siguiente:

6.2.1 SISTEMA HÍDRICO

A nivel urbano los cuerpos de agua no poseen las adecuadas áreas de protección; el crecimiento desordenado de muchas urbanizaciones ha generado procesos de invasión y contaminación del cauce y de la ronda de las quebradas.

Sobre el área de ronda del río Ubaté existen asentamientos que además de presentar riesgo para la población que allí habita, genera procesos de contaminación (vertimiento de aguas negras, acumulación de basuras, etc.).

Otros aspectos

6.2.2 SISTEMA OROGRAFICO

El Cerro de Santabárbara presenta una alta ocupación y la construcción de estas viviendas ha venido deteriorando y afectando la estabilidad del sector. Para evitar que este problema se siga presentando es necesario tener en cuenta que “para todas las áreas de los cerros del sur del municipio, ubicadas dentro del perímetro urbano y por encima de la cota 2610 m sobre el nivel del mar, no se podrán autorizar ninguna construcción diferente a la recreativa pasiva⁶”

6.2.3 SISTEMA DE PARQUES:

El municipio cuenta actualmente con:

- El Parque Principal “Parque de los Libertadores”:

Este parque cuenta actualmente con equipamiento urbano y vegetación nativa del municipio.

Esta compuesto por tres plazoletas definidas según la zona en la que estén ubicadas las instituciones que estén cerca de el (la iglesia, la alcaldía y la zona de comercio)

- El Parque Santabárbara:

Esta ubicado en el Cerro de Santabárbara, en el cuál se ha adecuado un área de 8.000 m² de zonas verdes y senderos peatonales y amoblamiento e iluminación y como se menciona anteriormente se ha restringido la construcción de vivienda.

Adicionalmente el Municipio esta en proceso de recuperación de algunos de los parques de las urbanizaciones existentes, y se están realizando acciones para que sean legalizados y escriturados al municipio.

Es necesario tener en cuenta que las urbanizaciones en procesos de construcción así como los futuros desarrollos, deben destinar un área de zonas verdes para parques y sitios de encuentro.

Después de legalizar los predios el Municipio se encargará de adecuarlos para su funcionamiento así como de habilitar el equipamiento urbano.

⁶ Acuerdo 032, Artículo 42 numeral 4

Estos parques son:

- El Centenario, España, Los Fundadores, Estambul, El Encanto y Villa de San Diego.

NUMERO	NOMBRE DEL PARQUE	BARRIO	DIRECCION	AREA M2	NUMERO CATATRAL
1	PARQUE PRINCIPAL LOS LIBERTADORES	CENTRO	CARRERA 6-7 Y CALLES 6-7	4576	027-001
2	SANTA BARBARA	SANTA BARBARA	CARRERA 6ª N: TV 6-78	9391	115-008
3	PARQUE EL CENTENARIO	URBANIZACIÓN LA LEGUA	CARRERA 6 #15-05	2989	082-001
4	PARQUE ESPAÑA	URBANIZACIÓN LA LEGUA	CALLE 14A CARRERA 4A	1972	086-007
5	PARQUE LOS FUNDADORES	URBANIZACIÓN LA LEGUA	CALLE 14 CARRERA 4A	1194	079-001
6	PARQUE NORTE	NORTE	CARRERA 9 CALLE 16	595	068-001
7	PARQUE ESAMBUL	NORTE	CALLE 14 A CARRERA 15	665	138-001
8	PARQUE EL ENCANTO	NORTE	CALLE 16 # 12-96	964	137-006
9	PARQUE VILLA DE SAN DIEGO	SAN FRANCISCO	CALLE 4 CARRERA 11	1329	131-011
10	SAN FELIPE	NORTE	CARRERA 10 CALLE 12	5619	077-002
11	COVIMPRU	POR DEFINIR	CARRERA 3 CALLE 4		
12	SANTA CATALINA	POR DEFINIR	CARRERA 3 CALLE 4		
13	LA HUERTA	SAN FRANCISCO	CALLE 5 CARRERA 8	230	

6.3 CRECIMIENTO URBANO

6.3.1 TENDENCIA HISTÓRICA DEL CRECIMIENTO URBANO

El proceso de desarrollo urbano ha producido cambios en la forma y dimensión del área urbana, en las formas de ciudad que allí se han localizado y en los patrones de organización territorial.

Para la identificación y estudio del crecimiento urbano se analizó el material cartográfico y fotográfico que documenta sus etapas, al tiempo que se estudiaron en profundidad las continuidades y rupturas de la estructura urbana, los límites físicos, las formas de crecimiento a partir de los procesos de urbanización, parcelación y edificación que las generaron.

En Ubaté se presentan entonces diversos procesos de crecimiento, a través de los cuales es posible interpretar su situación actual, que aportan elementos válidos para generar intervenciones de diverso nivel y procesos que regulen su desarrollo.

En definitiva, el Área Urbana se genera a partir de una retícula clara y ordenada, con la presencia de algunos elementos aislados. En un segundo momento se consolida ese centro y mantiene su dimensión durante un largo periodo, con la consecuente densificación del edificado existente. El tercer momento lo constituyen las expansiones que conforman un anillo que respeta los patrones iniciales. El cuarto momento muestra nuevas expansiones generadas a partir de procesos conjuntos de urbanización, parcelación y edificación, que constituyen numerosas agrupaciones de vivienda con una lógica de implantación nueva que altera la estructura urbana existente, que no producen estructuras complementarias a la vivienda ni espacios públicos. El quinto momento muestra crecimientos aislados desconectados del casco existente, generados por caminos o localización de actividades productivas, con procesos de parcelación y edificación inconclusos que muestran problemas de forma y calidad urbana y que dependen del casco tradicional en lo que se refiere a servicios, equipamientos y espacios públicos.

Los cuerpos de agua y algunas elevaciones no se han constituido en reguladores del crecimiento, de modo que han sufrido procesos de urbanización y su consecuente degradación.

6.3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana actual presenta las siguientes características:

Conformación alargada en Nor Oste Sur Este , con una gran área al oeste constituida por el centro histórico que contiene edificios representativos, espacios públicos y áreas de actividad complementarias a la vivienda; en un primer anillo que circunda ese centro se encuentran grandes áreas de vivienda en sentido este norte oeste. Una segunda corona está conformada por grandes áreas con predominancia del verde, al este y norte, mientras que en el oeste se presentan formas variadas que incluyen vivienda, industria y áreas vacías o por consolidar.

La zona sur está constituida por crecimientos de vivienda de diversa naturaleza, separados del centro por una vía nacional que rompe la continuidad urbana.

Al sur este se encuentran crecimientos informales desarticulados con el área oeste y solamente conectados por la vía nacional. Esta área carece totalmente de sistemas claros de movilidad y de espacio público y equipamientos.

6.3.3 LAS FORMAS DE CRECIMIENTO

De acuerdo a los procesos de urbanización, parcelación y edificación, relacionados con los sistemas generales y las grandes infraestructuras, se determinan las siguientes formas de crecimiento (Ver plano de crecimiento urbano) [Ver plano N°](#)

CRECIMIENTO CON TRAZADO EN DAMERO: se da ordenadamente por formas de manzanas cuadradas y una geometría ordenada a partir de las vías y que gira alrededor del parque.

Esta zona está comprendida entre la calle cuarta y la calle doce, entre carreras cuarta y carrera once. [Ver plano N°](#)

ÁREAS GENERADAS A PARTIR DEL CAMBIO DE TRAMA: se desarrollaron a mediados de los años ochenta en las zonas de expansión del municipio y están ubicadas en la zona norte del municipio a partir de la calle doce hasta el perímetro urbano entre las carreras once y carrera segunda (colector oriental) [Ver plano N°](#)

ÁREAS FORMADAS POR AGREGACION DE DESARROLLOS: son producidas sin ningún orden y que han sido agregadas por la expansión urbana del municipio sin tener ningún orden en el crecimiento del municipio y que se han venido adicionando al municipio en la zona sur comprendida en los barrios : santa bárbara, san Ignacio, viento libre, villa rosita y san José. Están

localizados entre la calle cuarta y el perímetro urbano y la transversal segunda (vía Bogotá) y la carrera once (sector planta de tratamiento de agua potable).
Ver cuadro y ubicación mapa SANTABARBARA Ver plano N°

CRECIMIENTO DE VIVIENDA CON ESTRUCTURA PROPIA: esta conformada por las urbanizaciones desarrollada en los últimos años dentro de municipio estas son: villa Paula, san diego, la legua, san Felipe, santa helena, williams, el encanto, y Estambul. Ver plano N°

URBANIZACIÓN	AÑO DE APROBACION	DIRECCIÓN
VILLA PAULA	1983	CALLE 4 -CARRER 6-7
LA LEGUA	1982	CARRERA 7-4 CALLES 12-15
VILLA ROSITA	1986	CALLE S 1E-G CARREAS 8C-E
LA HUERTA	1992	CALLE 5 – CARRERA 8
ESTAMBUL	1992	CALLE 14– CARRERA 10
EL ENCANTO	1993	CALLE 14- CARRERA 9
BOSQUES DE SAN FELIPE	1993	CARRERA 10 – CALLE 12
SANTA HELENA	1993	CALLE 12 - CARRERA 10
COVIMPRU	1994	CARRERA 3 - CALLE 4
EL CERRITO I	1996	CALLE 1 E-F CARRERA 1 C
SAN DIEGO	1997	CALLE4 – CARRERA 11
SANTA CATALINA	1997	CALLE 4 – CARRERA 3
WILLIAM,S	1998	CARRERA 11 – CALLE 9

GRANDES PREDIOS CON PREDOMINIO DEL VERDE:

Los predios con mayor extensión y predominio del verde estan ubicados entre la calle 5ª y la calle 12 y entre carreras 8ª y 11, los cuales se encuentran en grandes extensiones en los solares sin tener ningún tipo de habitabilidad y desarrollo urbanístico y de vivienda.

GRANDES ESTRUCTURAS COMERCIALES:

El comercio del municipio esta desarrollado sobre el eje de la carrera 7ª y las manzanas 42, 43, 30, 31, 29, 44 y 19; correspondiente al comercio de autoservicios, supermercados y verduras, cigarrerías y cafeterías, almacenes de ropa.

La zona de talleres esta localizada sobre la carrera 4ª y la transversal 2ª entre las cales 1F y 10ª , presentando gran contaminación ambiental, auditivo y deterioro del espacio publico del municipio.

ÁREAS NO URBANIZADAS CON AFECTACION POR ESTRUCTURA ECOLOGICA:

Durante el proceso de crecimiento se han generado zonas que aún no han sufrido ningún proceso de urbanización y se ven afectadas por estos cuerpos de agua (canales del distrito de riego :C90, C91, C60, C82, C7, Canal de Cicamocho y el Río Ubaté).

Algunos de estos predios se localizan en zonas consolidadas y son la única opción de generar áreas libres que respondan a las necesidades de estas zonas, la mayoría de estos predios se ubican sobre la ronda del río Ubaté

Sin embargo en varias zonas han sido invadidos los predios aledaños desarrollando vivienda y en algunos casos se han aprobado proyectos los cuáles se encuentran en proceso en varios de estos predios.

El gran inconveniente consiste que no todos cumplen con la norma e invaden la ronda de los cuerpos de agua siendo aprobados a pesar de esto, lo cuál genera impactos de carácter ambiental; como vertimiento de aguas residuales, de desechos sólidos, abrevaderos.

El Municipio deberán tomar las medidas necesarias para evitar futuras construcciones en las zonas aledañas a los cuerpos de agua y deberá hacer cumplir la norma de las zonas de ronda.

El siguiente cuadro presenta las áreas en las cuáles se han desarrollado construcciones aledañas a los cuerpos de agua, principalmente en los canales C60, y El Chicamocha:

CUERPOS DE AGUA	AREA DE INFLUENCIA
C-60 LAS CARDAS	<p>1.EL AREA DE CONSTRUCCIONES ALEDAÑAS SE UBICAN EN EL COSTADO SUR DEL CANAL ENTRE LAS CARRERAS 11-VIA A VOLCAN Y CARRERA SÉPTIMA ,PARTE DE LA CUENCA DONDE SE REALIZAN EL VERTIMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS.</p> <p>2.ENTRE LAS CARRERA SÉPTIMA Y CARRERA CUARTA VIA A LENGUAZQUE SE ENCUENTRAN LAS CONSTRUCCIONES EN EL COSTADO SUR LA URBANIZACIÓN LA LEGUA Y COSTADO NORTE CENTRO COMERCIAL LOS PINOS Y PLAZA DE MERCADO.</p> <p>3.LA ZONA COMPRENDIDA ENTRE LA CARRERA CUARTA Y RIO SUTA SE ENCUENTRAN LAS VIVIENDAS ESTABLECIDAS EN EL COSTADO SUR DEL CANAL Y MATADERO MUNICIPAL.</p>
EL Chicamocha	<p>1. LA ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL RIO UBATE Y L A CARRERA 8D SE ENCUENTRA EN SU RONDA EL COLEGIO DE LA PRESENTACIÓN Y ZONAS DEDICADAS AL A GANADERIA.</p> <p>2. POR TODA LA CALLE CUARTA ENTRE LA CARRERA 8D Y CARREA CUARTA SE ENCUENTRAN CONSOLIDACIÓN DE VIVIENDA HACIA EL COSTADO SUR.</p> <p>3. LO CORRESPONDIENTE ENTRE LA CARRERA CUARTA, PERÍMETRO URBANO Y RIO SUTA, SON ZONAS DE EXPLOTACIÓN GANADERA Y PEQUEÑAS VIVIENDAS RIBEREÑAS.</p>
QUEBRADA DE CANTERO	<p>POR TODO EL TRANSITO POR EL COSTADO SUR DEL MUNICIPIO Y DENTRO DEL PERIMETROURBANO SE DESARROLLA UNA SERIE DE VIVIENDAS MUY CERCA DE LA RONDAD DE LA QUEBRADA Y SIN NINGUN ORDEN URBANÍSTICO.</p>

6.4 ÁREAS DE INTERÉS PATRIMONIAL

Un capítulo importante del diagnóstico del Municipio, lo constituyen las Áreas de Interés Patrimonial, en tanto se presentan como elementos fundamentales para el ordenamiento del territorio. Ver plano de usos o Plano de zonas homogéneas)

El primer criterio para la delimitación de las zonas de interés patrimonial es la clasificación de Ubaté en una de las tres situaciones típicas que describen las condiciones materiales o físicas en que se encuentra un poblado.

Según el manual de reglamentación de poblados de interés patrimonial de COLCULTURA, Ubaté está dentro de la tercera situación; ésta se refiere a los poblados en los que “aparentemente”

No se ha intervenido sustancialmente (o reemplazado) muchas de las edificaciones que rodean la plaza principal y las calles principales, que hacen parte de la zona de conservación histórica.

En el caso de la plaza principal el municipio mantiene las edificaciones significativas.

El proceso de “reconocimiento” de elementos de valor histórico, se distinguen dos de gran importancia:

- **Inmuebles de interés patrimonial:**

Los inmuebles de interés patrimonial se refiere a aquellos elementos significativos que caracterizan y diferencian un poblado de otro, constituyen valores urbanos:

El trazado (vías, caminos, plazas, parques)

Los edificios públicos (alcaldía, iglesia, casa de la cultura, etc).

Los equipamientos colectivos (hospital, colegios, cementerio, matadero, cárcel, etc.)

Los espacios edificados (constituido en general por las edificaciones destinadas a la vivienda).

- **Las áreas homogéneas de interés patrimonial:**

Las áreas homogéneas son fracciones del casco urbano cuyo trazado y forma de edificación comparten características de regularidad y repetición, de modo que pueden ser tratadas como conjuntos urbanos en términos de las acciones posibles o necesarias que se puedan desarrollar en ellos. Son tres las características específicas de la delimitación de estas áreas:

Formas de parcelación y loteo.

Características y morfología de las edificaciones.

Uso de las edificaciones y el suelo.

Al identificar estos elementos (inmuebles y áreas homogéneas) es necesario calificarlas de acuerdo al valor que posean. Ver plano de zonas homogéneas

Valor Arquitectónico o Patrimonial:

(artístico y estético) Es aquel intrínseco al inmueble que proviene de su calidad de objeto de arte, de pieza única e irreplicable por sus condiciones y cualidades estéticas. Es un valor que se determina a partir de la estética del edificio o a partir de la posibilidad de suscribirlo a un estilo arquitectónico.

Estas son:

La Basílica Menor, Casa Consistorial. [Ver plano N°](#)

Valor testimonial: Son aquellos que destacan bienes culturales cuya importancia es agregada por la historia, es decir que se trata de edificaciones cuyo valor y contenido no lo define su conformación material, si no que el valor se refiere a eventos y acontecimientos en los que esta edificación o elemento sirvió de escenario y por eso es un testimonio de hechos sociales, políticos y/o con personajes del pasado. Es la manifestación de la materialidad de tal testimonio.

Hospital Regional el Salvador de Ubaté, Las Viviendas que hacen parte del marco del parque los libertadores, Las Viviendas ubicadas entre la, la carrera séptima carrera décima; a ambos costados de la calle Sexta, los ubicados en la transversal segunda entre las calles cuarta y sexta, El Colegio la presentación, La Universidad de Cundinamarca, Casa de la Cultura, Edificio Beneficencia de Cundinamarca, Normal superior de Ubaté, Instituto Bolívar, Sede de la U.M.A.T.A. [Ver plano N°](#)

Valor Contextual: Son aquellos o valor está dado porque reflejan o representan un momento de la historia. Esta clase de valores contienen en si mismo elementos de síntesis que condensan una visión o una propuesta representativa de un momento o época determinada.

Todas las construcciones ubicadas entre la carrera cuarta y la carrera once y la calle cuarta y la calle doce.

Representa la zona urbana consolidada del municipio hasta el año de 1970 (Ver mapa de Crecimiento urbano) [Ver plano N°](#)

Valor Natural: Contempla los elementos naturales de paisaje y del entorno natural que han determinado la implantación de la forma urbana o aquellas cuya conformación le imprime características únicas al poblado.

El Valle de Ubaté y casas de las Haciendas. [Ver plano N°](#)

6.4.1 INMUEBLES DE VALOR PATRIMONIAL

6.4.1.1 INMUEBLES DE VALOR ARQUITECTONICO DECLARADO

NOMBRE	LOCALIZACION	CARACTERISITICAS
Basílica Menor*	Calle 7 # 6-60	Estilo Gótico francés

*Inmueble de valor patrimonial declarado. Ver plano N°

6.4.1.2. INMUEBLES DE VALOR ARQUITECTÓNICO MUNICIPAL (ARTISTICO Y ESTETICO)

NOMBRE	LOCALIZACION	CARACTERISITICAS
°Casa Consistorial	Carrera 6 # 6-41	Estilo Republicano

6.4.1.3 INMUEBLES DE VALOR TESTIMONIAL

NOMBRE	LOCALIZACION	CARACTERISITICAS
Hospital Regional el Salvador.	Carrera 4#506/38/42	Estilo republicano
Manzana #9-, los predios 6 11 11,2130,29	Costado oriental del parque principal	Estilo colonial
Manzana #28 los predios 1,2,3	Costado norte del parque principal	Estilo colonial

Manzana #39 los predios 19,20,21,22,,23,1.	Costado occidental del parque principal	Estilo colonial
Manzana # 26 lo s predios 24,17,16,15,14,13,12,11,10,5,9	Costado sur del parque principal	Estilo colonial y republicano
Manzana #38 los predios 21,13,20,12,11,10,9	Calle sexta entre carrera séptima y octava	Estilo colonial
Manzana #39 los predios 1,30,2,24,3,4,5,6,7,8,25,9,10	Calle sexta entre carrera séptima y octava	Estilo colonial
Manzana #49 los predios 23,22,21,30,20,19,34,37,18,17,16,31,33,15	Calle sexta entre carrera octava y novena	Estilo colonial
Manzana #50 los predios 1,48,55,56,2,3,4,5,6,46,7,8,9,10,11,12,13	Calle sexta entre carrera octava y novena	Estilo colonial
Manzana #59 los predios 36,30,29,37,28,26,27,25,24,23,22,21,38,20,19	Calle sexta entre carrera novena y décima	Estilo colonial
Manzana # 60 los predios 2,3	Calle sexta entre carrera novena y décima	Estilo colonial
Manzana #2 el predio 12	Transversal segunda y calle cuarta esquina	Estilo colonial
Manzana #6 los predios 1,2,3,5	Transversal segunda entre calle cuarta y quinta	Estilo colonial
Manzana #7 los predios 1,11,3,12,6,5	Transversal segunda entre calle quinta y sexta	Estilo colonial y republicano
Manzana #8 los predios 2,3,4,5,6,7,8,9	Transversal segunda entre calle quinta y sexta	Estilo colonial
Casa del mirador Manzana 72predio 8	Calle 7#10-102/124	Estilo colonial
Universidad de Cundinamarca	Calle 6 # 9-28/50/80	Estilo clásico
Colegio de la presentación	Carrera 11 #4-03	Estilo clásico
Casa de la cultura	Carrera 6 # 9-100	Estilo colonial
Normal superior de Ubaté	Carrera 6#9-08	Estilo colonial
Instituto Bolívar	Vía a Soaga	Estilo clásico
Gloria de montero Mz 61 pre 16	Carrera 9 #7-53/69	Estilo colonial
Lilia Garavito de M. mz 11 pre.3	Calle 8 # 5-26/42	Estilo colonial

Familia Carrillo Mz 52pre28	Carrera 8 # 8-69/73/73/ 75/77/81/81/87 esquina	Estilo colonial
Flia molina Mz 25 pre.8	Carrera 7#4-50/40	Estilo clásico
Flia lizarazo Bohórquez Mz 62 pre 8	Calle 9#9-81	Estilo colonial

Ver plano N° Fase de Diagnóstico.

6.5 ÁREAS HOMOGENEAS DE INTERÉS PATRIMONIAL

Actualmente el Municipio cuenta con un área de conservación Histórica con las Viviendas que hacen parte del marco del parque los libertadores, Las Viviendas ubicadas entre la, la carrera séptima carrera décima; a ambos costados de la calle Séptima, los ubicados en la transversal segunda entre las calles cuarta y sexta.(ver plano).

6.6 ZONAS HOMOGÉNEAS

Las zonas comprendidas en un desarrollo urbano localizadas entre la carrera cuarta y carrera once y calle cuarta y calle doce por mantener el desarrollo de manzanas en damero o retícula ordenada bajo un mismo patrón urbanístico, considerándola como una zona de conservación de contexto. Ver plano N°

6.7 VACÍOS URBANOS

Conforman las áreas al interior de la ciudad la ciudad, que por características arquitectónicas de las edificaciones y las costumbres de sus propietarios no han sido urbanizadas. Además se encuentran en zonas en proceso de consolidación; esto permite no sólo la conexión, estructuración y mejoramiento del tejido urbano y del sistema de movilidad; sino también la conformación y articulación del sistema de espacio público (casi inexistente en el Municipio) y de la creación y complementación del equipamiento urbano. Ver plano N°

La mayoría de estos vacíos urbanos, tienen la capacidad de asumir el proceso de ocupación de vivienda futura en el municipio (tres Ha / año).

Existen otros vacíos urbanos, los cuáles permiten no sólo la intervención de espacio público y la presencia de equipamientos, sino también retomar el valor real de elementos naturales; como el Río Ubaté, otros cuerpos de agua, las rondas y los cerros para conformar un verdadero borde de ciudad. Entre estos se encuentran:

El Cerro Santabárbara
La Ronda del Río Ubaté
Los Canales de Aguas Lluvias

6.8 BALANCE Y ESPACIO PUBLICO

El Municipio presenta una gran deficiencia en este aspecto debido a que durante la dinámica de desarrollo del Municipio se han desarrollado construcciones comercio y otras actividades sin tener en cuenta esta necesidad tan importante para la consolidación del área urbana. Por esta razón el Municipio debe buscar los espacios pertinentes para lograr una estructura armónica del Municipio. Ver plano N°

Actualmente el Municipio se encuentra realizando acciones de recuperación de los predios en los cuáles desarrollará equipamientos de espacio público.

Dentro de estos espacios previstos y destinados para el desarrollo de parques y plazas se encuentran:

Parque principal los libertadores
 Plaza de Neira
 Plaza de Ricaurte
 Parque los fundadores
 Parque España
 Parque Centenario
 Parque Estambul
 Parque el Encanto
 Parque Villa de San Diego
 Parque de santa barbara

ESPACIO PUBLICO				
DESCRIPCIÓN O NOMBRE	año	M2		
Parque principal los libertadores	1592	4650		
Plaza de Neira	1592	8640		
Plaza de Ricaurte	1940	8500		
Parque los fundadores	1982	1425		
Parque España	1982	1972		
Parque Centenario	1982	2829		
Parque Estambul	1992	665		
Parque Encanto	1993	964		
Parque Villa de San Diego	1993	1463		
Parque de santa bárbara	1830	9391		
Parque del Norte	1992	595		
Parque de San felipe	1993	5619		
Parque de Covimpru	1994			
Parque de Santa Catalina	1997			
Parque de la Huerta	1992	230		
-	AÑO	M2	POBLACION URBANA	M2 x HABITANTE

Disponibilidad Actual de Espacio Público	2,001	50661	17900	2.83
Disponibilidad Proyectada de Espacio Público	2,011	208000	21615	10.00

MORFOLOGÍA DE LAS MANZANAS

Tradicionalmente las Manzanas del Municipio han sido cuadradas, y sus dimensiones por son 100 a 120 m2 por cada lado y con un área aproximada de 11.000 m2 en el área desarrollada del municipio. Ver plano N°

Las nuevas construcciones del Municipio conforman unas manzanas de forma rectangular por cada lado de 80 x 20 m2 con un área aproximada de 1.600 m2 Ver plano N°

En la zona sur del municipio los habitantes han desarrollan las manzanas por disgregación del territorio lo cuál o define las características de las manzanas ni las redes de servicios públicos y la movilidad no tiene una caracterización específica para este sector.

Con respecto a lo vial los pobladores del sector y las personas que han migrado e otras áreas aledañas a al municipio desarrollaron diferentes vías según sus necesidades, las cuáles no se rigen bajo las normas existentes sen el municipio.

El barrio santa barbara se divide en 5 sectores claramente definidos de la siguiente manera:

- En el sector de Santa Barbara parte baja fue donde inicialmente donde empezo a construir el barrio, y en este sector cuenta con todos los servicios que así mismo sus calles están organizadas de manera ortogonal predominando residencias antiguas.

- Para el sector de la planada que básicamente se comenzó a construir a raíz del auge carbonífero que se vive en la región en la década de los 80 donde muchas personas en busca de empleo y de un lugar donde vivir se trasladaron a este sector por encontrar lotes mucho mas baratos que en la parte consolidada del municipio. De esta manera en el sector encontramos la mayoría de problemas de orden social como son marginalidad, pobreza y delincuencia. En la forma de sus manzanas predomina la circular en estrella donde se encuentran pequeños lotes y un poco dispersos sin ninguna organización arquitectónica y urbana.

- En el sector del Cerrito la población cuenta en su mayoría con todos los servicios básicos e igualmente se encuentran algunos lotes dispersos y unas zonas que se conservan con el fin de ser reforestadas.

- El sector del Cementerio básicamente se encuentran casas mucho mas organizadas y de un orden ortogonal dando continuidad al casco urbano consolidado con los barrios aledaños como los de Villa Rosita y San Francisco.

- El ultimo sector lo constituye la Capilla en donde la población que vive esta un poco mas dispersas y sobre la cota 2600 mts lo que le hace ver una baja prestación de servicios públicos y una vivienda desorganizada y dispersa dentro del territorio sin ningún carácter urbano. Ver plano N°

DESCRIBIR LOS CENTROS POBLADOS RURALES MANZANAS..

Los centros poblados del municipio presentan gran deficiencia en los servicios públicos y están localizados e zonas de alto riesgo y de habitabilidad.

Los centros poblados que deben ser objeto de estudio en un proyecto especifico para cada uno son los siguientes:

San Luis bajo, Sector La laja, Volcán bajo sector Los Chircales, Palo Gordo, las Granjas y Tausavita Bajo.

6.9 RELACIÓN ENTRE FORMAS DE MANZANA Y ETAPAS DE CRECIMIENTO

6.9. 1URBANO

El municipio de Ubaté en su origen tenia una conformación urbanística mas homogéneo hasta los años 80 cuando aparecen las primeras urbanizaciones con manzaneo rectangular y en la zona sur aparecen las viviendas dispersas por el territorio, en la actualidad se desarrollan urbanizacioes con el cumplimiento de la norma existente revalorando las zonas verdes y el espacio publico.

6.9.2 EL ESPACIO EDIFICADO

el municipio en la actualidad esta construido en un 85% del área total urbana el cual se ha venido consolidando a partir de la década del 80 donde se han desarrollado grandes urbanizaciones y consolidación del centro histórico.

6.9.3 ALTURAS

el municipio tiene un promedio de alturas de un piso en las áreas correspondientes entre la carrera 4ª y 11 y las calles 4ª y 12 y en los nuevos sectores de expansión urbano se han realizado construcciones de 2 a 5 pisos, esta ultima ha tenido gran evolución en la parte nor oriental del municipio, específicamente en el sector la legua.

6.9.5 INDICES DE OCUPACIÓN

DATOS ESPECÍFICOS Y DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL

DATOS ESPECÍFICOS	DISTRIBUCION	PORCENTAJE DEL ÁREA TOTAL URBANA
Menos del 45%	100ht	5%
45% - 65%	18	25%
65% - 75%	39ht	10%
75% - 85%	39 ht	10%
Más del 85%	196ht	50%
Área Total Urbana	392ht	100%

Ver plano N° Fase de Diagnóstico

6.10 USOS

En cuanto a los usos propuesto en el acuerdo 33 de 1997, Los usos de le suelo del municipio son comercio local, talleres, residencial, institucional, industrial, teniendo un gran predominio del uso residencial en la parte antigua del municipio y de la vivienda nueva desarrollada apartir de la decada de los 90 .

porcentajes de usos:

USO	%	USO	%
Vivienda	60	Comercio	6.24 %
Institucional	10	Tipo 1	2.19%
Industrial	7	Tipo 2	2.41%
Parque s	10	Tipo 3	1.64%

Ver plano de usos del suelo Fase Diagnóstico

6.11 ESTADO DE LOS SISTEMAS GENERALES

Ubaté presenta un atraso en la construcción de los sistemas generales, tal como se concluye del estudio de la estructura urbana.

Las características de los sistemas generales actuales son:

Negación de los activos naturales como estructurantes del sistema verde.

Discontinuidad en las formas urbanas, que deriva en problemas de accesibilidad y movilidad. específicamente en la zona sur del Municipio

Discontinuidad en los sistemas vial y de movilidad en la zona sur del municipio, en términos de su complementación y características físicas.

Atraso en la construcción de los sistemas de tratamiento de agua potable, disposición de residuos y saneamiento básico.

Grave déficit en el planteamiento de equipamientos y recreativos

Ausencia casi total de espacios públicos y recreativos.

Deficiencia en la infraestructura de transporte (terminal).

6.11.1 SISTEMA VERDE

No existe un sistema verde definido dentro del área urbana, ya que los elementos que componen la estructura ecológica principal (cuerpos de agua, áreas de ronda, elevaciones, áreas en zona de riesgo, etc) han sido desconocidas en los procesos de conexión.

La situación actual de esos elementos es la siguiente:

Los cuerpos de agua presentan contaminación en los tramos previos al área urbana, de modo que no poseen características que puedan ser incorporadas a un tratamiento especial o paisajístico.

Las áreas de ronda se encuentran ocupadas por construcciones consolidadas o precarias que alteran el espacio así como las condiciones naturales de los cuerpos de agua que atraviesan y bordean el municipio entre los que se encuentran, el Río Ubaté, las quebradas:

Los cerros vinculados al área urbana se encuentran urbanizados en grandes porciones especialmente en los Barrios: Santa Bárbara, Viento Libre, San José y San Ignacio y en general la zona sur del Municipio

Las grandes áreas verdes que aún se conservan son de propiedad privada, este fenómeno se presenta específicamente en el Cerro de Santa Bárbara

Existe ausencia de parques urbanos y conexión municipal con los centros institucionales.

Las pocas áreas verdes locales presentan deterioro principalmente las aledañas a los cuerpos de agua en donde existe vivienda que no ha cumplido con el aislamiento.

El Municipio tampoco cuenta con espacios verdes aledaños a las vías de alta conexión dentro del municipio ni en la región. (No existen los corredores verdes en las Vías intermunicipales)

6.11.2 SISTEMA VIAL

es el centro de comunicación en la región comprendida por la vía nacional que comunica el centro del país con el norte a atravesando toda la región.

las vías regionales están comprendidas entre los municipios de Carauapa , Leguzaque, Guachetá, Fúquene y Cucunubá.

El municipio es el centro vial de la región correspondiente a la comunicación de la zona norte del país y zona transitable obligatoria de los municipios del norte de la región. Este es el eje dinámico intermunicipal por el cual se evacua la economía de los municipios del norte como son Susa, Simijaca, Guachetá, Lenguzaque, Fúquene y de alguna manera la de los departamentos de Boyacá y Santanderes.

La estructura vial municipal refiere a una estructura central muy marcada, con perfiles viales que varían entre calle y calle, generando discontinuidad.

Los elementos que constituyen el sistema son:

6.11.2.1 RED VIAL PRIMARIA.

Está definida por una malla con características urbanas que atraviesan el municipio y que se conectan a través de vías urbanas principales. Esta red permite la conectividad del municipio con el departamento así como con el resto de la nación.

Vía Nacional: comprende la carrera cuarta, la calle décima (entre carrera cuarta y séptima), la carrera séptima (entre calles décima y diecisiete) [Ver plano N°](#)

Vía Departamental: las comprendidas dentro del perímetro urbano y que comunican con los municipios de la región éstas son: Vía a cucunuba, vía a lenguazaque, vía a carupa. [Ver plano N°](#)

Vías Urbanas: son todas las comprendidas dentro del perímetro urbano consolidado: Vías Primarias, vías secundarias, vía terciaria y peatonales [Ver plano N°](#)

6.11.2.2 RED VIAL SECUNDARIA.

Está red esta conformada por vías que conectan diferentes sectores de la ciudad, formado a la vez una serie de anillos de escala intermedia y local.

6.11.2.3 CALZADAS Y SECCION VIAL

6.11.2.3.1 RED VIAL PRINCIPAL

Vía Nacional:

Calzada Doble	:	De 10.00m a 15.00 metros
Separador	:	De 1.00m
Andenes	:	De 1.00 a 1.50 metros
Predomina	:	De 1 piso a 2 pisos
Ancho total	:	De 11.00m a 16.5m
Longitud de vía	:	2937.71 m. Aprox.

Vía Departamental- Regionales:

Calzada Doble	:	De 10.00m a 15.00 metros
Separador	:	No tiene
Andenes	:	De 1.00 a 2.50 metros
Predomina	:	De 1 a 2 pisos
Ancho total	:	De 11.00m a 17.5m
Longitud de vía	:	1649.53 m. Aprox.

Vía Primaria

Nombre	:	Calle 6
Calzada Doble	:	De 4.50 metros cada una
Separador	:	De 0.00 metros
Andenes	:	De 1.0 a 1.50 metros
Alturas	:	1 a 2 pisos
Sección total	:	Hasta 12.00 metros

Longitud de vía : 1150m. (dentro del perímetro urbano)
Vía Primaria

Nombre : Calle 12
Calzada Doble : De 5.0 metros cada una
Separador : De 0.00 metros
Andenes : De 1.50 a 3.50 metros
Alturas : 1 a 3 pisos
Sección total : Hasta 15.00 metros
Longitud de vía : 1275m. (dentro del perímetro urbano)

Nombre : Carrera 6
Calzada Doble : De 4.50 metros cada una
Separador : De 0.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas : 1 a 4 pisos
Sección total : Hasta 12.00 metros
Longitud de vía : 411m. (dentro del perímetro urbano)

Nombre : Carrera 7
Calzada Doble : De 4.50 metros cada una
Separador : De 0.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas : 1 a 4 pisos
Sección total : Hasta 12.00 metros
Longitud de vía : 1676m. (dentro del perímetro urbano)

Nombre : Carrera 11
Calzada Doble : De 5.0 metros cada una
Separador : De 0.00 metros
Andenes : De 1.50 a 4.50 metros
Alturas : 1 a 2 pisos
Sección total : Hasta 18.00 metros
Longitud de vía : 607m. (dentro del perímetro urbano)

Vía Secundaria

Nombre : Calle 3
Calzada : De 4.0 a 5.00 metros
Ancho total : 5.00 metros
Andenes : De .50 a .70 metros
Alturas que predomina : 1 pisos
Longitud aproximada : 273.70m.

Nombre : Calle 4
Calzada : De 4.50 a 5.00 metros
Ancho total : 12.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 1 pisos
Longitud aproximada : 755.0m

Nombre : Calle 5
Calzada : De 4.50 a 5.00 metros

Ancho total : 12.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 2 pisos
Longitud aproximada : 859.44m

Nombre : Calle 9
Calzada : De 4.50 a 5.00 metros
Ancho total : 12.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 2 pisos
Longitud aproximada : 848.21.0m

Nombre : Calle 11
Calzada : De 4.50 a 5.00 metros
Ancho total : 12.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 2 pisos
Longitud aproximada : 851.47m

Nombre : Carrera 8
Calzada : De 4.50 a 5.00 metros
Ancho total : 10.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 3pisos
Longitud aproximada : 1150m

Nombre : Carrera 10
Calzada : De 4.50 a 5.00 metros
Ancho total : 12.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 1pisos
Longitud aproximada : 1100m

6.11.2.3.3 VIAS Terciaria

Nombre : Calle 7
Calzada : De 3.50 a 4.50 metros
Ancho total : 11.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 2pisos
Longitud aproximada : 845.77m

Nombre : Calle 7
Calzada : De 3.50 a 4.50 metros
Ancho total : 11.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 2pisos
Longitud aproximada : 845.77m

Nombre : Calle 10
Calzada : De 3.50 a 4.50 metros
Ancho total : 11.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 3pisos
Longitud aproximada : 651.72m

Nombre : Carrera 5
Calzada : De 3.50 a 4.50 metros
Ancho total : 11.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 2pisos
Longitud aproximada : 541.12m

Nombre : Carrera 10
Calzada : De 3.50 a 4.50 metros
Ancho total : 11.00 metros
Andenes : De 1.0 a 1.50 metros
Alturas que predomina : 2pisos
Longitud aproximada : 111.60m

6.11.2.3.3 VIAS Peatonales

Calzada : De 3.5 a 5.00 metros
Andenes : De .50 a .80 metros
Alturas : 2 pisos
Ancho total : 5 metros

Las vías correspondientes a la zona sur del municipio debe desarrollarse u plan de estudio con el fin de clarificar el inventario de vías y caracterización.

[Ver plano N°](#)

6.11.3 CONCLUSIONES

El sistema vial municipal se analiza desde dos puntos de vista, el regional y el municipal:

La estructura vial regional que pasa por el centro del área comercial urbana, genera el rompimiento de la dinámica urbana obligando al municipio a presentar alternativas que eliminen este efecto, y a su vez integren a la ciudad con el departamento.

El sistema vial urbano de acuerdo a las características anteriormente descritas hace ver la necesidad de crear una variante que este un poco mas retirada de la zona urbana del Municipio y adicionalmente crear una serie de subsistemas que permitan dar solución a la evidente problemática de movilidad generada en la zona sur del municipio por la falta de continuidad e interconexión entre grandes sectores del área urbana.

El municipio debe buscar la forma de desalojar el transporte pesado e intermunicipal del área urbana, ya que este es el principal factor de deterioro de: las vías municipales, de la Plaza Neira , (porque actualmente esta siendo utilizada como terminal de transporte, parqueaderos y plaza de mercado) adicionalmente la dinámica del municipio también se ve afectada por las implicaciones comerciales que genera esta actividad.

Adicionalmente las construcciones que se encuentran sobre este sector también se ven afectadas por otros como desorden , mala imagen y contaminación auditiva y del aire. lo cuales perjudican directamente y en gran proporción al Municipio.

La interconexión de la red vial primaria con la secundaria se debe generar a partir de alternativas que permitan la vinculación de los diferentes sectores de la ciudad por medio de soluciones que respondan a las necesidades reales de la ciudad. [Ver plano N°](#)

El Municipio deberá emprender acciones y presentar programas que generen alternativas que favorezcan a la solución de estas problemáticas y beneficien al desarrollo del Municipio y satisfagan las necesidades de su población en este aspecto.

El proyecto del terminal de transportes se hace una necesidad prioritaria para sacar el transporte intermunicipal, local y nacional del centro histórico del municipio, teniendo en cuenta que este debe ser un proyecto de un paradero de paso con una alimentación de transporte menor, y teniendo un enfoque urbano del paradero de paso como un punto de confluencia y comunicación donde se pueda involucrar servicios comerciales, administrativos y de transporte de carga.

La carrera 2ª debe desarrollarse con el fin de sacar de la zona consolidada del municipio el transporte de carga y de pasajeros, el cual esta causando un desorden ambiental y social y de perdida del espacio publico en las zonas aledañas a la carrera 4ª que en la actualidad funciona como eje principal de la movilidad del municipio. La carrera 2ª se conformara como la vía perimetral del municipio y que llevaría un tratamiento especial para que no se convierta en un foco de contaminación para el municipio.

6.4 SISTEMA DE MOVILIDAD

El sistema de movilidad es el compuesto por las vías primarias, secundarias y las del tejido residencial, que permiten el desplazamiento de automotores y peatones, lo integra igualmente los tramos peatonales, las áreas destinadas a ciclo rutas y los senderos ambientales contemplados en el área urbana Ver Mapa de movilidad Diagnóstico .

La movilidad se representa a través de flujo de mayor a menor intensidad y está íntimamente ligado con el sistema vial.

DESCRIPCIÓN	MOVILIDAD CAMIONES	MOVILIDAD PEATONAL	MOVILIDAD BICICLETAS	MOVILIDAD AUTOMOVILES
CALLE 4		X	X	X
CALLE 5	X			X
CALLE 6		X	X	X
CALLE 7		X	X	X
CALLE 8			X	X
CALLE 9		X		X
CALLE 10		X	X	X
CALLE 11		X	X	X
CALLE 12	X	X	X	X
CALLE 13		X		X
CALLE 14			X	X
CALLE 15		X	X	X
CALLE 16		X		X
CALLE 17		X	X	X
CARRERA 3		X	X	
CARRERA 4	X	X	X	X

CARRERA 5		X	X	X
TRANSVERSAL 2		X	X	X
CARRERA 6		X		X
CARRERA 7		X	X	X
CARRERA 8	X	X	X	X
CARRERA 9		X		X
CARRERA 10		X		X
CARRERA 11	X	X	X	X

En el caso del área urbana de Ubaté el tema de la movilidad condiciona fuertemente la propuesta de estructura, ya que se puede considerar que no existe un sistema planificado, hecho que se refleja en el desorden del transporte público, la degradación del espacio público y la falta de conexión entre las áreas urbanizadas y el centro, donde se localizan los equipamientos y servicios.

6.4.1 TIPOS DE MOVILIDAD

Movilidad Nacional:

La constituyen vehículos de carga, públicos y privados que conectan amplias zonas nacionales con la capital y que fluye por la carrera 4.

Movilidad Urbana:

Es el tráfico procedente de otros municipios de transporte y carga que circula por vías de conexión urbana desde las vías intermunicipales

Movilidad Arterial:

Es la movilidad que lleva el tráfico a las diferentes zonas del municipio y en algunos casos nacionales, que funcionan en dos sentidos.

Movilidad Intermedia:

Es la conexión que lleva el tráfico a los diferentes sectores del municipio y conecta también algunas vías el transporte urbano

Movilidad Local:

Se da sobre vías internas a nivel de los barrios.

6.4.2 ESCALAS DE MOVILIDAD

Vehicular Alta Primaria:

Las vías destinadas para vehículos de carga y tráfico pesado y que es de gran impacto para la ciudad ya que el flujo es continuo durante todo el día; no presentan regulación para la operación de este tipo de transporte en el perímetro urbano.

Vehicular Alto Secundario:

Son rutas que están destinadas al tráfico de transporte intermunicipal y de carga media, las vías mas afectadas por este tipo de vehículos son la y que conforman una zona para el parqueo y movilización de vehículos de carga intermedia:

6.5 CONTINUIDAD VIAL

En el sector mas antiguo del municipio a diferencia del resto del área urbana se conserva una continuidad vial aceptable, además el fácil acceso a los diferentes sectores del municipio esto gracias a la estructura urbana que posee, tan solo en algunas vías se presenta discontinuidad pero que no generan dificultades de movilidad.

En los nuevos desarrollos urbanísticos donde se ha permitido un tipo de implantación urbana que en su mayoría no contempla la continuidad de varias vías, ocasiona la fragmentación de grandes áreas debido a la falta de coordinación entre desarrollos y así mismo genera que tanto andenes como vías no tengan un ancho homogéneo y continuo.

Las deficiencias de continuidad vial que posee el municipio hacen ver la falta de coordinación en el planteamiento y posterior desarrollo de los nuevos sectores urbanos, quienes a pesar de poseer una planeación interna coherente, en la mayoría de los casos no responden satisfactoriamente a la funcionalidad del sector donde se desarrollan.

La falta de un plan vial que regularice las condiciones reales del municipio, en procesos de continuidad tanto para el manejo de las relaciones físico espaciales con los sistemas de movilidad que permitan a la ciudad un desarrollo integral funcional.

6.6 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

El sistema de Espacio Público está constituido por las calles, las plazas, los parques y las áreas generadas por la Estructura Ecológica Principal.

En el caso de Ubaté no existe un verdadero sistema de espacio público, ya que se presenta lo siguiente:

Discontinuidad en el espacio destinado a la movilidad peatonal, a veces inexistente, en confrontación con el uso intenso de las vías por parte de la movilidad vehicular.

Ausencia de una red de espacios públicos y mal uso de los que existen, principalmente por áreas de parqueo o relación directa con vías de tráfico pesado.

Ocupación de los elementos que componen la estructura ecológica principal y por consiguiente ausencia de una red que vincule el área urbana con el área rural.

Destinación de los vacíos urbanos para procesos de urbanización.

La situación actual demanda acciones drásticas que tiendan a generar una jerarquización de los perfiles viales, privilegiando la movilidad peatonal en las áreas que presenten perfiles reducidos y la continuidad de las áreas para movilidad vehicular.

Se debe generar una red que vincule los actuales espacios públicos a través de los elementos que componen la estructura ecológica principal y vías de borde que confinen el crecimiento urbano.

6.7 SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

Los sistemas de equipamientos existentes no se encuentran estructurados. La localización de equipamientos, en su mayoría concentrados en el Centro histórico, está íntimamente ligada con los niveles de conexión de éste y las áreas de vivienda. Por consiguiente este sistema y el de espacio público juegan un papel conjunto en el impacto y cobertura. Ver plano No U Diagnóstico.

Los equipamientos existentes, de acuerdo al tipo de servicio que prestan se agrupan así:

- Equipamientos de Salud.
- Equipamientos Culturales.

- Equipamientos de Recreación y Deporte.
- Equipamientos Institucionales.
- Equipamientos Religiosos
- Equipamientos Educativos.
- Equipamientos de Abastecimiento.

Las escalas en las que se dividen los tipos de Equipamientos Urbanos de acuerdo con su cobertura, son:

- Escala Regional.
- Escala Urbana.
- Escala Local.

6.7.1 EQUIPAMIENTOS DE SALUD.

TIPO	CANTIDAD	ESCALA
Hospital	1	Regional
Clínica	1	Regional – Urbana
EPS	5	Regional – Urbana
IPS	9	Urbana
Centros de Salud	6	Urbana – Local
Consultorios Médicos, Odontológicos y Especializados	49	Urbana
Laboratorios	6	Urbana – Local

Fuente: Secretaría de Salud de Ubate

6.7.2 EQUIPAMIENTOS CULTURALES.

NOMBRE	CANTIDAD	• ESCALA
Biblioteca Municipal	1	Urbana
LUDOTECAS Municipal	2	Urbana
Parque Principal	1	Urbana
PLAZA DE NEIRA	1	Urbana
Parque Santa BARBARA	1	Urbana

Fuente: Secretaría de Obras Públicas.

6.7.3 EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE

NOMBRE	CANTIDAD	COBERTURA	ESCALA
Estadio Municipal	1		Urbana
Campos Múltiples	2		Local
Polideportivos	1	Necesidad personas Cobertura personas Agrupa varios escenarios	Local regional -
Parques Recreativos	7	Necesidad personas Cobertura personas	Local

Fuente: Secretaría de Obras Públicas y CUNDEPORTES.

6.7.4 EQUIPAMIENTOS INSTITUCIONALES

INSTITUCIONES DE SERVICIO REGIONAL	COBERTURA (MUNICIPIOS)	ESCALA
Asociación de Municipios	9	Regional
		Regional
Centro Administrativo Provincial – CAP	9	Regional
Cárcel del Circuito Judicial	NACIONAL	Regional
Comando de Policía	9	Regional
– Parroquia de la basílica menor	NACIONAL	Regional
Hospital el salvador	9	Regional
Juzgados Promiscuos de Familia	9	Regional
TELECOM	9	Regional
Cruz Roja	1	Regional
CODENSA	9	Regional
Fiscalía General de la Nación – Unidad Delegada ante los Jueces Penales del Circuito	9	Regional
Unidad Judicial C. T. I.	9	Regional
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – I.C.B.F.	9	Regional

INSTITUCIONES DE SERVICIO MUNICIPAL	ESCALA
Centro Administrativo	REGIONAL
Matadero	REGIONAL
Defensa Civil	Urbana
Cuerpo de Bomberos Voluntarios	REGIONAL
Acueducto Municipal	Urbana
Empresa de Servicios Varios	Urbana

- 6.7.5 EQUIPAMIENTOS RELIGIOSOS

NOMBRE	CANTIDAD / ESCALA
La Catedral	1 / Nacional - Regional – Urbana
CAPILLA DE SANTA BARBARA	URBANA
CAPILLA DEL ANCIANATO	URBANA
CAPILLA DEL CEMENTERIO	URBANA
CAPILLA DEL HOSPITAL	URBANA

- 6.7.6 EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS.

COBERTURA A NIVEL MUNICIPAL	ALUMNOS MATRICULADOS 2.003
-----------------------------	----------------------------

Pre-escolar	1.767
Primaria	8.301
Básica - media	6.193
Total Alumnos	16.261

Fuente: Jefe de núcleo

ÁREA	PREESCOLAR ALUMNOS	BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA - MEDIA	DOCENTES
URBANA	415	2.869	2.945	671
RURAL	253	1.257	303	78
TOTAL	668	4.126	3.248	749

2 TOTAL ALUMNOS SECTOR OFICIAL
TOTAL ALUMNOS SECTOR PRIVADO

Fuente:

- 6.7.6.1 CUANTIFICACION DE INSTITUCIONES A NIVEL MUNICIPAL

ESTABLECIMIENTOS	CANTIDAD
Universidades y Corporaciones Universitarias	1
Media y Básica	24
Primaria	54
Educación Especial	2
Pre-escolar	8
Total	89

- **6.7.6.2 ESCALAS DE EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS A NIVEL URBANO**

ESTABLECIMIENTOS	CANTIDAD	ESCALA
Universidades y Corporaciones Universitarias		Regional – Urbana
Educativo Público		Urbana - Local
Educativo Privado		Urbana - Local
Educativo Especial		Urbana
Jardines y Pre-escolar		Local

6.7.7 EQUIPAMIENTOS DE ABASTECIMIENTO.

NOMBRE	CANTIDAD	ESCALA
Plaza de Mercado	2	Regional
Supermercados y Centros de Abastecimiento	16	Urbana

En el sector Centro se agrupa la mayoría de equipamientos de servicios: institucionales, salud, educación, abastecimiento y cultura que son de una escala urbana; esto genera procesos de desplazamiento, densificación y concentración dentro de una zona cuya estructura física (vías, espacio público, edificios) no es apta para dar respuesta a dichos procesos.

El área residencial cuenta con un nivel intermedio de equipamientos colectivos de salud y educación. Sin embargo la población debe desplazarse, hacia las estructuras de abastecimiento, institucionales y de servicios que no existen en el sector.

Es necesaria la creación de estrategias de equipamientos en las Áreas funcionales de borde y periferia, que fomenten el equilibrio del territorio y la igualdad de condiciones para la población que mitigue la dependencia funcional del municipio con relación al centro.

La existencia de un gran número de estructuras escolares marcan el carácter educativo del municipio, manejándose escalas que van de lo regional (universidades, corporaciones, grandes colegios públicos) hasta lo local. Sin embargo un gran número de estas instituciones no tienen la estructura física apropiada que cubran las necesidades reales del sector. En contraposición a esta gran cantidad de instituciones los equipamientos para la cultura y la recreación son casi inexistentes. Los espacios que actualmente acogen las manifestaciones culturales, son plazas públicas que poseen otro carácter, de los cuales la población, especialmente estudiantil, se ha apropiado.

6.8 SUELO DISPONIBLE EN EL ÁREA URBANA PARA DESARROLLOS DE VIVIENDA.

El presente plan de ordenamiento determino los lotes que son susceptibles de desarrollo para vivienda, de acuerdo al plano del uso del suelo del acuerdo 031 de 1997. El número de lotes vacíos ubicados entre la carrera 8ª y la carrera 11 y la calle 5ª y la calle 12, que sumados deben dar las afectaciones con una extensión superficial del 50% de las Hectáreas netas.

LOTES DISPONIBLES PARA VIVIENDA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA

LOTE N°	ÁREA TOTAL Has.	ÁREA AFECTACIÓN POR RONDA Has.	AREA URBANIZABLE Has.	OBSERVACIONES
1	40	4	16	Área total disponible para desarrollos de vivienda y dotación de espacio público. (Sector Oriental)
2	32	3.2	12.8	Área total disponible para desarrollos de vivienda (Sector Norte)
3	16	1.6	6.4	Área total disponible para desarrollos de vivienda con afectación de ronda por el costado sur-occidental.
4	16	1.6	6.4	Área total disponible para desarrollos de vivienda con afectación de ronda por el Río Ubaté y el del área disponible para desarrollos de vivienda e institucional y lo demás afectado por espacio público.
TOTAL	104	10.4	41.6	

LOTES DISPONIBLES PARA VIVIENDA EN AREA URBANA			
TIPO DE VIVIENDA	Densidad	Hectáreas	Viviendas
VIVIENDA UNIFAMILIAR DOS PLANTAS	60VIV/Ha	22.4	1.344
VIVIENDA BIFAMILIAR	120VIV/Ha	12.8	1.536
VIV EN BLOQ HASTA CINCO (5) PLANTAS	140VIV/Ha	6.4	896
TOTAL		41.6	3.776

6.8.5 PROGRAMAS A DESARROLLAR

6.8.5.1 PROGRAMA DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL VIS.

Son objetivos del programa de vivienda social, para el municipio los siguientes:

- Incorporar suelo como área de expansión, con condiciones favorables de servicios, equipamientos, espacio público y vías.
- Intervenir en el mercado de suelo y vivienda para disminuir el costo final.
- Adelantar proyectos de Vivienda de Interés Social VIS, con un valor máximo de cien salarios mínimos mensuales, legales, vigentes (100 SMLMV).

Directrices

- Normatizar para que a través de todos los planes parciales se construya vivienda de interés social.
- Propiciar la construcción de Vivienda de Interés Social en diferentes sectores del municipio, para equilibrar socialmente el territorio.
- Determinar la localización de las áreas necesarias para la construcción de viviendas destinadas a la reubicación de familias.

- Canalizar parte de los recursos provenientes de la participación en la valorización, los que se derivan de los ingresos propios del municipio y de los ingresos corrientes de la nación y que alimentan el Fondo de Vivienda Municipal, además de los subsidios y donaciones, para desarrollar los proyectos específicos.

CAPITULO VII

PROSPECTIVA TERRITORIAL

7.1 ESCENARIOS

La sociedad a través de sus relaciones comerciales, económicas y con el entorno natural genera transformaciones al medio y espacio geográfico en donde se desarrolla. Basados en los hechos pasados podemos imaginar nuestro futuro de acuerdo a las múltiples posibilidades.

La prospectiva debe identificar lo posible y lo deseado, conociendo lo posible e imaginando lo deseable, es decir la imagen que queremos ver en el futuro.

Es necesario conocer el pasado y el presente y tener imaginación y voluntad para construir el futuro, inicialmente debemos identificar las expectativas y aspiraciones de la comunidad, teniendo en cuenta un rediseño o futuro lógico idealizado, luego hacemos el análisis de la realidad presente, fundamentados en la interacción de todas las variables, para que en la siguiente etapa podamos confrontar esta información y nos genere la determinación de futuros posibles y sus dificultades, finalmente se definen los futuros y se plantean las estrategias políticas y técnicas para conseguir nuestro escenario deseado.

TABLA No. 95: SISTEMA ADMINISTRATIVO

UNIDAD	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO
LIMITES POLITICOS	Dificultad para intervenir en el territorio por desconocimiento de los limites municipales.	Actualización cognoscitiva de los límites municipales de acuerdo con el decreto 441 de 1950.
CAPACIDAD ADMINISTRATIVA		
SITUACIÓN POLITICA		
FINANZAS PUBLICAS		

TABLA No. 92 : SISTEMA AMBIENTAL

UNIDAD	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO
RECURSO HÍDRICO	Desaparición total de las lagunas de Palacio y Cucunubá. Contaminación y deterioro de las aguas superficiales (río Ubaté y Suta)	Recuperación de las áreas de relleno en las lagunas. Manejo sostenible de las aguas superficiales.
SUELOS	Deterioro de los suelos por malos manejos	Recuperación de los suelos presentes en el municipio.
COBERTURA VEGETAL	Desaparición de las pocas especies arbustivas nativas de tipo secundario que aun existen.	Recuperación de la flora y fauna del municipio a través de programas de reforestación con especies nativas.
BASURAS	Contaminación ambiental del río Ubaté Aumento de los problemas de salud. Contaminación visual. Empeoramiento de la calidad de vida	Manejo de residuos sólidos y cultura del reciclaje. Cobertura total del municipio por parte de la entidad que presta el servicio de recolección de basuras.

TABLA No. 93: SISTEMA ECONOMICO

UNIDAD	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO
PRODUCCION AGRICOLA	Quiebra y pobreza por abandono del campo. Pérdida de la productividad por la falta de políticas de manejo y asistencia técnica.	Progreso y desarrollo económico del sector rural.
PRODUCCION PECUARIA	Baja en los precios por falta de tecnología competitiva e industrial. Incompatibilidad en el mercado internacional. Monopolio del mercado	Fortalecimiento del sector lechero con procesos industriales para la creación de productos derivados de la leche. Estabilidad en los precios de la leche.
PRESTACION DE SERVICIOS	Decadencia en la prestación de servicios por falta de identidad regional. Baja calidad en la prestación de servicios por falta de infraestructura.	Especialización de servicios y comercio. Mejoramiento de la infraestructura de comercialización de servicios.

TABLA No.94: SISTEMA SOCIAL

UNIDAD	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO
EDUCACION	Disminución de la cobertura debido a la creciente demanda del sector. Marginación del sector educativo en el área rural.	Cobertura total del área rural con capacidad y calidad. Creación de políticas que permitan al campesino acceder a la educación.
SALUD	Aumento en las enfermedades de tipo respiratorio debido a la contaminación atmosférica. Aumento en las enfermedades diarreicas por falta de infraestructura de servicios.	Contar con infraestructura de servicios públicos que permitan a la población campesina el manejo de excretas y basuras eliminando así las principales causas de enfermedades. Disminución total de la población con NBI que en la actualidad es del 35.54%.
VIVIENDA	Crecimiento de vivienda de tipo subnormal con carencia de servicios públicos.	Construcción de vivienda digna para la gente mas pobre del municipio (VIS).
SERVICIOS PUBLICOS	Deterioro de la red debido a que ya cumplió su vida útil. Opsolencia de la planta de tratamiento	Cubrimiento del 100% , tanto urbano como rural con calidad. División total de las redes de aguas lluvias y aguas servidas.
RECREACION Y SOPORTE	Desaparición de la cultura deportiva y recreativa por falta de escenarios.	Fortalecimiento y desarrollo de políticas tendientes a estructurar y desarrollar la práctica deportiva en el municipio.

TABLA No. 96 : SISTEMA FUNCIONAL DEL UNIDAD	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO
DESARROLLO URBANO	Limitación para atender la prestación de servicios arriba de la cota. Congestión vehicular Mala estructura del manzaneo que origina un mal desarrollo constructivo. Desorden de la estructura urbana. Escasas zonas verdes y peatonales Deterioro de la malla vial	Areas verdes y peatonales generosas Descongestión vehicular Ejecución de un plan maestro de alcantarillado de cobertura total Ejecución de obras vitales y de infraestructura
INTEGRACION MUNICIPIO – REGION	Aislamiento progresivo del municipio del contexto regional por falta de identidad y dificultad para atender la demanda como centro de servicios	Fortalecimiento del municipio en su función de polo de desarrollo regional
INFRAESTRUCTUR A VIAL Y DE TRANSPORTE	Debilitamiento de la estructura vial municipal, rural e intermunicipal	Aumento en la capacidad y calidad de las vías y del transporte facilitando así el intercambio comercial en función de la zona rural y la zona urbana con los demás municipio de la región.

7.2 MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

7.2.1. DETERMINANTES DEL MODELO

El Ordenamiento territorial está dirigido a disminuir la incertidumbre en el uso y ocupación del territorio, al tiempo que favorece los propósitos de generar un municipio sostenible, productivo y equilibrado.

El esfuerzo colectivo por generar oferta de los bienes públicos que proveen elementos ordenadores del territorio, mejoran la calidad de vida de sus habitantes, los cuales no pueden satisfacer sus necesidades a partir de la sola iniciativa individual.

Se debe reconocer simultáneamente en el ordenamiento, la oportunidad de integrarse a procesos en el contexto de la región, concebida como un territorio amplio, articulado por estructuras, elementos y procesos supra-municipales. Así no solamente se trata de dar respuesta a procesos en curso, sino de prever o generar situaciones favorables, enmarcadas en un propósito colectivo.

Así, el mejoramiento de las actuales condiciones del territorio, así como el claro propósito de crear las condiciones para su consolidación como centro subregional se presentan como las principales determinantes de un Modelo de Ordenamiento, que prefigure y dirija las acciones a desarrollar en el escenario del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

7.2.2. OBJETIVOS GENERALES DEL MODELO

7.2.2.1. OBJETIVOS EN LO REGIONAL

El Modelo de Ordenamiento Municipal busca propiciar la construcción y consolidación de un modelo regional sostenible, para lo cual se determinan políticas en bien de convertir la región en una entidad reconocible a nivel nacional, como unidad de planeamiento regional y célula económica de alta productividad y adecuada calidad de vida.

Promover una concertación regional con los municipios vecinos sobre:

- Manejo ambiental
- Consolidación de un sistema jerarquizado de asentamientos
- Identificación, construcción y mantenimiento de los sistemas regionales de saneamiento y energía eléctrica
- Identificación, construcción y mantenimiento de la red vial y de transporte
- Identificación de proyectos estratégicos de interés común para la región
- Incorporar un enfoque integral sobre el sistema hídrico del río Ubaté y de la laguna de Fúquene, orientado a su adecuado manejo y protección, reconociendo su importancia como elemento básico de la estructura ecológica principal de la región

7.2.2.2 OBJETIVOS EN EL ÁMBITO DE LA REGIÓN FUNCIONAL

En el ámbito de la Región Funcional, el Modelo de Ordenamiento busca:

- Concretar una agenda de integración de los municipios que conforman la región del Valle de Ubaté, a partir de una estructura territorial que tenga en cuenta los elementos comunes de la Estructura Ecológica Principal.
- Dar respuesta a los requerimientos de la región, en términos de la localización de estructuras que permitan consolidar los actuales procesos de producción, el favorecimiento para la localización de nuevos servicios a la vivienda y la industria y el incremento de las áreas de recreación.
- Complementar la intensa oferta educativa, a través de la localización de equipamientos culturales, el mejoramiento del sistema de movilidad y el incremento de las áreas recreativas y deportivas.

7.2.2.3 OBJETIVOS EN LO AMBIENTAL

Promover un modelo territorial sostenible y el mejor aprovechamiento y manejo adecuado de los recursos naturales, a partir de las siguientes políticas de largo plazo:

- Integrar los ecosistemas de área rural con los del área urbana para generar un conjunto de corredores ecológicos que mejoren la calidad ambiental de la ciudad y el territorio municipal en general. Dicha estructura deberá articularse con el contexto regional, teniendo como eje los ríos Ubaté y la Laguna de Fúquene
- Proteger los territorios ambientalmente vulnerables, de los desarrollos informales y las demás actividades que les sean incompatibles,
- Interiorizar los costos ambientales de las actividades urbanas de forma que se compartan los costos de corrección, mitigación y prevención de impactos ambientales.
- Apoyar la regeneración y recuperación propia del bosque andino dentro del sistema de cerros y páramos, por su función ecológica en la conservación del agro, la calidad del suelo y la biodiversidad.

7.2.2.4. OBJETIVOS EN LO RURAL

Se busca fortalecer el territorio rural e integrarlo de manera funcional al área urbana, preservando su riqueza natural y aprovechando sus oportunidades, para lo cual se adoptan las siguientes políticas a largo plazo:

- Mantener los recursos y el potencial natural del territorio, considerando los ecosistemas estratégicos como elementos ordenadores.
- Fortalecer los programas de promoción y desarrollo agropecuario, con el fin de permitir su aprovechamiento para fines productivos.
- Mejorar las condiciones de vida de la población rural mediante la adecuada oferta y acceso a los equipamientos y servicios públicos.
- Desarrollar mecanismos que posibiliten las compensaciones necesarias para la prestación de servicios ambientales ligados al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Los objetivos específicos del Modelo en el ámbito de lo rural son:

- Consolidar las veredas como territorios identificables, como entidades reconocibles, con el propósito de optimizar el manejo de los recursos naturales, las subcuencas y la ejecución de proyectos conjuntos que tiendan a completar los sistemas vial, de movilidad, de equipamientos y espacio público, de saneamiento básico y las redes de servicios públicos.
- Consolidar y limitar el sistema de asentamientos actual de tal manera que se ofrezca servicios a los pobladores, optimizando la utilización del territorio

7.2.2.5 OBJETIVOS EN LO ECONÓMICO

Se parte de entender que lo económico está relacionado y condicionado por las calidades de lo físico y por tanto se busca inducir procesos económicos, a partir de actuaciones específicas que consoliden un Modelo de Ordenamiento productivo y sostenible.

Se busca organizar el territorio, aprovechando sus ventajas comparativas para lograr una mayor competitividad, para lo cual se adoptan las siguientes políticas a largo plazo:

- Ofrecer espacios para la localización racional del comercio, la industria y los servicios y promover Centros Productivos de escala regional.
- Consolidar el equipamiento urbano y la infraestructura vial y de comunicaciones necesarios para garantizar la plataforma explotadora del municipio y su región.
- Promover la oferta de servicios estratégicos para la localización y modernización de la industria, teniendo en cuenta su especialización económica y su impacto ambiental.
- Fomentar la localización industrial basada en nuevas tecnologías a través de parques industriales ecoeficientes y tecnológicos.
- Jerarquizar los corredores comerciales de la ciudad y fortalecer la consolidación de las piezas funcionales urbanas para aumentar la capacidad de soporte de nuevas actividades económicas generadoras de empleo.

- Mejorar las condiciones físicas y ambientales del espacio público con miras a elevar la calidad de vida.
- Ampliar la oferta turística con base en los atractivos del municipio y fortalecer el turismo regional y municipal.

Se persiguen los siguientes objetivos específicos:

- Consolidar el carácter de área central que posee el centro histórico y generar áreas para la implantación de nuevas estructuras y servicios de escala regional.
- Distribuir adecuadamente en el territorio las áreas productivas, acorde con los preceptos generales de sostenibilidad, enunciados en el postulado del Modelo.
- Concretar en áreas equilibradas y debidamente articuladas con la estructura urbana, una oferta de vivienda racional, acorde con las necesidades y posibilidades del municipio.
- Generar procesos tendientes a mejorar la producción de agua, partiendo de la protección de los activos naturales y la localización racional de las actividades productivas.
- Generar una oferta ambiental como base de la satisfacción de los requerimientos de la vivienda, el comercio, la industria y los servicios y como soporte a los procesos de oferta ecoturística del nivel regional y municipal.
- Consolidar la oferta turística a partir del patrimonio natural y edificado y la consolidación de una estructura que los articule.
- Generar la oferta de empleo desde un territorio ordenado, donde las actividades productivas serán incentivadas en la medida que respondan a los requerimientos formulados por el modelo, en bien de la conservación de los recursos naturales y de la calidad de vida de la población.

7.2.2.6 OBJETIVOS EN LO SOCIAL

En lo social, el Modelo busca promover la equidad territorial para garantizar la oferta de bienes y servicios de todos los habitantes, para lo cual se adoptan las siguientes políticas a largo plazo:

- Disminuir los factores que generan pobreza urbana. Priorizar la inversión pública en la atención de necesidades de las zonas que alberguen los grupos más vulnerables.
- Generar suelo apto para el desarrollo de programas de vivienda de interés social y prioritaria, conducente a disminuir el mercado informal.
- Ejecutar los programas de dotación de equipamientos y mejoramiento integral en las áreas más deficitarias.
- Atender de forma prioritaria el reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo.
- Propiciar la localización de actividades productivas que generen empleo, dentro de los preceptos de sostenibilidad y equilibrio territorial.
- Incrementar el espacio público, especialmente las áreas recreativas y deportivas y localizar nuevos equipamientos que mejoren la calidad de vida de los habitantes.

7.2.2.7 OBJETIVOS EN LO FÍSICO

En términos generales se busca fomentar y cimentar una cultura urbana en los habitantes, consistente en promover una visión compartida sobre el futuro del municipio. Orientar y concentrar la acción del gobierno, la inversión pública y las actuaciones particulares hacia la consecución de los fines de

sostenibilidad ambiental, equidad social, eficiencia económica y convivencia social, relacionados con el reordenamiento del territorio, por lo cual se adoptan las políticas a largo plazo:

- Definir los patrones de distribución de la población en el territorio y prever las acciones para su adecuada habilitación y equipamiento.
- Recuperar la noción de lo público, mejorando las condiciones de funcionalidad y apropiación del municipio.
- Mejorar la calidad ambiental, creando nuevos lugares de esparcimiento y devolviéndole la ciudad al peatón.
- Adelantar proyectos de renovación y de aprovechamiento de los vacíos existentes en el suelo urbano, para generar vivienda, infraestructura y equipamientos conducentes a revitalizar la ciudad construida.
- Asegurar la preservación del patrimonio construido para que sea posible su disfrute como bien cultural.
- Consolidar y completar la estructura urbana existente, protegiendo las áreas residenciales.
- Incorporar los suelos de expansión mediante Planes Parciales generando segmentos completos.
- Construir una escala urbana capaz de dar respuesta a la jerarquía de los problemas que afectan al municipio, para lo cual se establecen cuatro escalas de manejo: la municipal, la urbana, la zonal y la vecinal.

En particular, a través del Modelo se busca:

- Generar una distribución y estructura física del territorio equilibradas a través del funcionamiento racional de las veredas, la implantación de nuevas estructuras, el completamiento de los sistemas generales.
- Dar estructura al sistema de movilidad a partir de los elementos significativos del territorio, los cuales deben ser preservados.
- Confinar las áreas urbanizadas y los centros poblados a través de elementos físicos y de la definición de áreas con usos altamente restrictivos.
- Conectar las áreas de vivienda y las áreas de equipamiento.
- Mejorar la calidad y proporción del espacio público.

7.3 CONCEPTOS Y PRINCIPIOS QUE ORIENTAN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Los conceptos y principios que orientan y fundamentan el presente Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Ubaté, constituyen una nueva perspectiva y visión del Territorio a partir de la Ley 388 de 1.997, a partir de la cual debemos enfocar los esfuerzos tanto públicos como privados y emplear los recursos económicos y humanos para alcanzar una mejor calidad de vida para todos los habitantes.

7.3.1 La función social y ecológica de la propiedad.

A través de la identificación, e incorporación en las decisiones que se establecen en los componentes del Plan de ordenamiento de aquellas partes del territorio, que son estructurales e insustituibles en la estructura ecológica puesto que garantizan la sostenibilidad y la permanencia de la oferta ambiental. El uso y la forma de propiedad deben ser armonizados, para que esta permita el desarrollo y adecuada utilización del territorio, en cumplimiento de la función ecológica. Así mismo, las formas de propiedad deben permitir el establecimiento y desarrollo de infraestructura y equipamiento, y la dotación de espacio público que son de interés colectivo superando la órbita individual.

7.3.3 Distribución Equitativa de cargas y beneficios

Apoyándose en ordenamiento en el concepto de la equidad, según el cual todos los beneficios y las cargas que originan las actuaciones urbanísticas y los derechos urbanísticos que se le asignan a los suelos, deben distribuirse de acuerdo a la asignación que se le asigne a cada uno.

7.3.4. Desarrollo racional y planificado del Territorio.

A través del establecimiento y aplicación de políticas y directrices, que orienten el desarrollo del territorio de una forma planificada y armónica entre el medio natural y el construido, aprovechando las ventajas comparativas del municipio.

7.4. POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

Las oportunidades dadas por las actuales condiciones del municipio, deben concretarse a través del Modelo de Ordenamiento desde las siguientes condiciones:

- Poseer tierras en ladera y por tanto una considerable producción de agua y las características del paisaje.
- La buena calidad de los suelos para la producción pecuaria.
- La localización de numerosas instituciones educativas.
- La dinámica comercial establecida con los municipios de la región.
- La capital de provincia

7.5. DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANÍSTICO

Se pueden sintetizar los aspectos determinantes para la definición y organización de los elementos naturales y las actividades urbanas y para la formulación de los nuevos desarrollos y de las transformaciones para la ciudad construida.

7.5.1. SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS

En relación a la estructuración general del sistema de asentamientos urbanos, es determinante:

Una política de uso del suelo que delimite y controle la presencia de actividades ganaderas, agrícolas y de urbanización en la región, de manera que se logre el manejo adecuado de:

- La zona productora forestal
- Los cerros que circundan y delimitan el municipio y las reservas de vegetación
- Los sistemas de páramos y su cobertura vegetal
- Las rondas de los ríos Ubaté, su sistema de afluentes y humedales
- Los embalses como fuentes de agua, promoviendo además su potencial como parques recreativos.
- La definición del sistema de áreas protegidas y la determinación de corredores biológicos que incluye:
 - La protección de cuencas abastecedoras de agua para el consumo
 - La identificación y definición de políticas de recuperación de zonas de extracción de materiales
 - La determinación de zonas recreativas

7.5.2. EL MEDIO NATURAL Y EL ÁREA URBANA

El Modelo debe localizar de forma eficiente y óptima las actividades urbanas, con el fin de asegurar el uso correcto de los recursos renovables y no renovables, la biodiversidad y el paisaje.

Se debe manejar el concepto de saneamiento básico para lograr una calidad de entorno urbano adecuado a las necesidades culturales y sociales. Son determinantes los siguientes puntos:

Proteger los cerros del proceso de urbanización y degradación actual, asegurar su condición de reserva forestal

Garantizar las obras de alcantarillado sanitario y pluvial que permitan la recuperación ambiental de los afluentes de los ríos Ubaté. Dicha recuperación es una condición previa para el desarrollo de programas y planes de saneamiento de la laguna de Fuquene.

Restaurar y adecuar las zonas verdes, humedales y canales, elementos determinantes del ordenamiento de las áreas residenciales y de la recuperación de su calidad ambiental

Controlar la degradación ambiental, minimizar la contaminación atmosférica, sonora, visual, hídrica
Mejorar las condiciones para el manejo de basuras y disposición de desechos en el territorio. Se deben definir zonas para el manejo y disposición final de residuos sólidos, que minimicen los desplazamientos y aseguren el control de la contaminación de los suelos.

Definir con precisión los límites de la urbanización con el fin de asegurar la preservación y puesta en valor de los ecosistemas.

Confinar las Áreas urbanizadas, cualificarlas e integrarlas a través de la configuración de un sistema verde, apoyado en los cuerpos de agua.

Generar incentivos forestales por concepto de mantenimiento y protección de las áreas de protección ambiental

7.5.3. LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANOS

Desde una acción planificada de la Administración, se pretende incorporar suelo urbano cuya localización y área corresponda a determinantes, tales como la conexión directa con el área central a través de los sistemas generales, la fácil acometida de redes de servicios, las condiciones técnicas propicias para la urbanización y el respeto de las zonas de protección.

Todo lo anterior está condicionado por la forma urbana actual, que a su vez responde a las características orográficas, la presencia de elementos que limitan drásticamente el área urbana, los procesos de desarrollo disgregados que hoy se presentan y las condiciones de la malla vial, donde la conexión de grandes áreas de vivienda se da a través de la carretera de occidente exclusivamente.

En relación a los nuevos desarrollos urbanos, el Modelo de Ordenamiento plantea lo siguiente:

- i. Es necesario cambiar el proceso de incorporación de suelos para nuevos desarrollos, a partir de la definición del suelo urbanizable con base en criterios muy precisos y racionales.
- ii. Evitar el desarrollo de asentamientos informales de vivienda
Incorporar suelo urbano en porciones adecuadas que permitan su planificación, a través de planes parciales que contemplen nuevas áreas libres y equipamientos que mejoren las condiciones de las áreas ya construidas.
- iii. Articular las áreas libres y equipamientos nuevos a los sistemas generales.
- iv. Adecuar las formas y características de nueva urbanización a las condiciones morfológicas de las áreas protegidas.

7.5.4. LA CIUDAD CONSTRUIDA

Fundamentalmente, se busca mejorar las condiciones de la ciudad construida, especialmente del Centro Histórico y las áreas periféricas de vivienda que carecen de espacio público y equipamientos.

Dentro de las acciones a desarrollar se prevé adelantar procesos de renovación de las áreas que hayan sufrido deterioro irreversible y paralelamente, favorecer la protección de la ciudad construida de interés patrimonial, mejorando sus condiciones urbanas y creando incentivos para su recuperación y mantenimiento.

Respecto a la ciudad construida, el Modelo busca:

Mejorar la relación entre el volumen de construcción y el espacio libre, a través de la definición de índices de ocupación y construcción para las áreas nuevas, que se supediten a la necesidad de generar mayor espacio público que el existente.

Establecer programas de mejoramiento integral en las zonas que carecen de infraestructura vial, redes de servicios, espacios libres y equipamientos.

Definir programas de recuperación y dotación de nuevos espacios libres públicos peatonales

7.6. DETERMINANTES ECONÓMICAS PARA EL DESARROLLO URBANÍSTICO

Ubaté, por su carácter de Centro regional, tiene una posición estratégica para mejorar su competitividad en el ámbito de la región del valle de Ubaté, de manera que pueda consolidar su base económica, atraer nuevas inversiones, generar más empleo y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Las acciones necesarias para consolidar las oportunidades del municipio desde el POT, a través de la localización de actividades para la optimización de los recursos, son principalmente:

Consolidar una visión de largo plazo, con el objeto de identificar los temas estratégicos para el desarrollo del municipio

Insertar el Modelo de Ordenamiento Municipal en el contexto del Modelo de Ordenamiento Regional.

Dar prioridad a la movilidad municipal y urbana para disminuir los costos de desplazamiento y de transacciones. Se deben articular los sistemas de movilidad, vial y las áreas de actividad.

Mejorar las condiciones ambientales, a través de una distribución racional de las actividades en el territorio, de acuerdo al impacto ambiental que generen.

7.7. ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO RURAL

Para la articulación del territorio rural se plantea:

La recuperación de los cuerpos de agua y su articulación al sistema verde municipal

La consolidación del sistema de movilidad peatonal y vehicular, con base en la división administrativa veredal y su articulación con el área urbana, en tanto contenedora de los equipamientos y los servicios del municipio

La localización racional de las actividades productoras y su vinculación con los sistemas de movilidad municipal y regional

El completamiento de la estructura urbana de los Centros Poblados a través de la generación de espacio público; su confinamiento con actuaciones físicas y usos restrictivos en su entorno y su conexión con el sistema de movilidad municipal.

7.8. MANEJO DIFERENCIADO DEL ÁREA URBANIZADA

Los procesos a través de los cuales se ha desarrollado el área urbana, se evidencia en grandes áreas que presentan diferencias en su estructura, su articulación, el grado de consolidación del edificado y el papel que desempeñan dentro del contexto urbano.

Desde las áreas que poseen un especial interés patrimonial hasta aquellas que requieren de fuertes actuaciones para suplir sus necesidades básicas de espacio público y equipamientos, deben ser motivo de un tratamiento de la administración, a través de proyectos, programas y de normativas coherentes con las formas específicas de ciudad.

Se plantea un manejo de las diversas formas urbanas que componen el área urbana, acorde con su localización, características y papel dentro del Modelo

7.9. ESTRUCTURA DEL MODELO

De acuerdo a las determinantes expuestas, se plantea:

Dar una estructura clara al territorio, de acuerdo a sus características y potencialidades, a partir de la protección de la Estructura Ecológica Principal y la distribución racional de los procesos urbanos y las actividades productivas.

Articular los sistemas que estructuran el territorio, con la estructura general de la región

Consolidar un municipio productivo que atienda la demanda subregional y local en cuanto a suelo, generación de empleo y desarrollo sostenible.

El Modelo de Ordenamiento del territorio aborda las escalas regional, municipal y urbana y sus objetivos generales son:

Generar una estructura municipal funcional que se inserte en el ámbito regional

Posicionar al Municipio en el contexto nacional, a través de la recuperación de las zonas naturales y urbanas de interés patrimonial, la productividad del territorio y la calidad de vida de sus habitantes, garantizada por la construcción de vivienda y la generación de espacio público y equipamientos.

Determinar las áreas productivas de acuerdo a las características específicas del territorio y su vocación para el establecimiento de industria, la agricultura, la ganadería y de los procesos de urbanización.

Completar los sistemas generales y las redes de servicios.

Ofrecer espacios para la localización racional del comercio, la industria y los servicios.
Cualificar las condiciones urbanas de las áreas de vivienda.
Caracterizar las áreas funcionales urbanas, en bien del equilibrio general del territorio.

Lo anterior implica:

Generar suelo para el desarrollo de programas de Vivienda de Interés Social
Dirigir la inversión pública para darle prioridad al complemento y terminación de infraestructuras.
Dotar sectores urbanos con equipamientos locales y áreas recreativas
Integrar los ecosistemas del área rural con los del área urbana, para crear corredores ecológicos que mejoren la calidad ambiental del municipio, que se integren con la estructura ecológica regional.
Articular los elementos ambientalmente estratégicos a sus correspondientes contextos territoriales con base en criterios de ordenamiento que les asigne usos ambientalmente sostenibles.
Incentivar la localización estratégica de actividades regionales, en bien del equilibrio regional y de la consolidación de Ubaté como núcleo subregional.
Incorporar los suelos de expansión mediante planes parciales y actuaciones urbanísticas, generando segmentos completos de ciudad.
Aprovechar los vacíos del suelo urbano existentes para generar infraestructuras y equipamientos que beneficien las zonas de influencia.

7.10. EL MODELO DE ORDENAMIENTO RURAL

Los objetivos específicos del Modelo de Ordenamiento Rural son:

Mantener los recursos y el potencial natural.
Fortalecer las veredas como unidades de ordenamiento y gestión del territorio y articular su estructura con los programas de promoción de desarrollo rural.
Mejorar las condiciones de la población rural mediante el mejoramiento de la movilidad y la oferta de equipamientos y servicios públicos.
Promover e incentivar los servicios ambientales, articulando los elementos naturales con el sistema vial, los senderos y los caminos reales.
Confinar el crecimiento de los centros poblados y mejorar sus actuales condiciones en términos del espacio público, los equipamientos y las condiciones de habitabilidad.

7.10.1. COMPONENTES DEL MODELO RURAL

El Modelo Rural está compuesto por:

Las Veredas como unidades de gestión y manejo, determinadas por las características morfológicas del territorio.
Los elementos naturales relevantes del territorio, como elementos a preservar e integrar dentro del sistema de movilidad municipal
El sistema de Movilidad, estructurado a partir de los elementos que componen la Estructura Ecológica Principal, una red vial que favorezca la conexión de las veredas y de éstas con el área urbana.
Las grandes áreas de protección y de producción de agua, localizadas preferentemente en las zonas de ladera y las áreas productivas localizadas en los suelos bajos, con presencia de actividades agroindustriales hacia el norte del área urbana.

7.11. EL MODELO DE ORDENAMIENTO URBANO

Se opta por un Modelo de Ordenamiento Urbano concentrado, donde se busca fundamentalmente:

Mejorar las condiciones de la ciudad construida

Conectar las áreas periféricas con el área central, donde se localiza casi la totalidad de los equipamientos urbanos.

Consolidar las áreas de vivienda

Generar espacios públicos en los vacíos urbanos y vincularlos con la estructura urbana

Localizar las áreas de expansión destinadas para vivienda directamente relacionadas con la ciudad construida, de modo que consoliden un anillo construido hoy inconcluso, confinado con elementos físicos de la estructura urbana y suelo afectado con usos agropecuarios o de protección.

Responder a la condición de puerta regional, generando dos áreas relacionadas directamente con las vías nacionales, destinadas a la producción, procesamiento y almacenamiento de productos, con estructuras adecuadas para el intercambio de pasajeros y mercancías.

**CAPITULO VIII
PLANES Y PROYECTOS UBATE PBOT**

3 PROYECTOS	4 OBJETO	5 ZONAS PRIORITARIAS DE INTERVENCIÓN		ENTIDADES RESPONSABLES (ORDEN)
PROYECTO INTEGRAL DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	Tiene por objeto mejorar las condiciones de vivienda de la población de las zonas pobres urbanas y rurales del municipio	URBANO San Ignacio Santa Bárbara Villa Rosita San José El Cerrito Viento Libre El Estadio Las Granjas	RURAL Agua Colorada Bruselas Ojo de Agua La Laja Volcán 1, 2, 3 y Bajo Soagá Chirquin El Cedro Tausavita Bajo Las Brisas	Nacional Inurbe, Mindesarrollo, Minsalud Universidades de orden nacional Departamento Nacional de Planeación Departamental Secretaría de Desarrollo Económico Secretaría de Salud Oficina para la vivienda Municipal Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Planeación Oficina de Servicios Públicos Saneamiento Básico
PLAN MAESTRO DE CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS PARA LA ZONA RURAL (SANEAMIENTO BASICO)	Su objetivo es mejorar las condiciones de saneamiento básico en la zona rural.	Apartadero Guatancuy Soagá Volcán Sucunchoque		Municipal Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Planeación Oficina de Servicios Públicos Saneamiento Básico Departamental Secretaría de Desarrollo Económico Secretaría de Salud Secretaría de Desarrollo Social Municipal Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Planeación Oficina de Servicios Públicos Saneamiento Básico
PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL SUCUNCHOQUE	Tiene como objetivo brindar el servicio de acueducto rural en los alrededores de la vereda sucunchoque .	Apartadero, Sucunchoque, Guatancuy y Volcán.		Alcaldía Municipal de Ubaté

CREACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA MUNICIPAL SECTORIAL	El objetivo de este proyecto es unificar, en el sistema de Información Geográfico del Municipio, toda la información de los planes parciales del municipio.	Todo el municipio	Secretaría de Planeación
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA MUNICIPAL Y CONSOLIDACION DE LA PLANTA DE PERSONAL	Mejorar la capacidad de los empleados de la administración para realizar de la mejor manera las actividades propias de cada puesto con miras a las nuevas exigencias que exige el POT.	Administración Municipal	ALCALDIA
PROGRAMA DE DIVERSIFICACION AGROPECUARIA Y AUTOSOSTENIBILIDAD AGROALIMENTARIA	El objeto de este proyecto crear las condiciones necesarias para cambiar los hábitos de monocultivo de los agricultores del municipio.	Zonas con disposición de suelo para cultivo: Soagá, Sucunchoque (Ojo de Agua, La Laja, Bruselas, Agua Colorada). Todos los volcanes. Guatancuy (Sectorres Chirquin y el Cedro).	Nacional Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Agricultura Ministerio de Desarrollo CIAO, Centro de Investigación para la Agricultura Orgánica CIAT, Centro de Investigación para la Agricultura Tropical.
			Regional Departamental CAR, Ubaté Secretaría de Desarrollo Económico Urpa
			UMATA Planeación Secretaría de Salud – Hospital (nutrición)
PLAN PARCIAL PARA LA REVISIÓN DE NORMA URBANÍSTICA	Tiene por objeto describir en forma detallada las características constructivas y la tipología de las edificaciones que debe tener el casco urbano de Ubaté. 6	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación

7	PLAN PARCIAL DE EXPANSIÓN ZONA ORIENTAL	Tiene por objeto orientar el crecimiento ordenado del municipio en la zona oriental.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
	• PLAN PARCIAL INSTITUCIONAL	Tiene por objeto conformar un área que sirva de parque y corredor ecológico para el casco urbano.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
	PLAN PARCIAL DE MEJORAMIENTO INTEGRAL ZONA SUR	Tiene por objeto orientar el crecimiento ordenado del municipio en la zona oriental.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
	• PLAN PARCIAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PUBLICO	Su objetivo es el de adecuar las zonas apropiadas del municipio de tal forma que sele de la importancia necesaria a los peatones y a los ciclistas	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
	• PLAN PARCIAL PARA SANTA BARBARA Y VIENTO LIBRE	Persigue dos objetivo principales que son un tratamiento d mejoramiento integral para santa babara y una zona de conservación para la zona colindante.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
	• PLAN PARCIAL VOLCAN BAJO	Asegurar el crecimiento ordenado del asentamiento de volcán bajo	VOLCAN VAJO	Secretaría de Planeación
	PLAN PARCIAL INDUSTRIAL	Pretende desarrollar una zona industrial ordenada, competitiva y adecuada alas necesidades del municipio de Ubate.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación

CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA DE MERCADO	Este proyecto que ya comenzó y que debe ser terminado en su totalidad en el, corto plazo pretende brindar al municipio de un lugar adecuado para la comercialización de productos agrícolas	CASCO URBANO	Alcaldía pla
ADECUACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO	El objeto este proyecto es solucionar el problema que actualmente se presenta con la planta de tratamiento de aguas residuales en relación con las especificaciones necesarias para hacer un tratamiento efectivo de las aguas del municipio.	Zona rural	CAR y alcaldía
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Brindar al municipio un método y un lugar adecuado para la disposición de los residuos sólidos.	VEREDA APARTADERO	CAR Gobernación, Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Planeación Oficina de Servicios Públicos
REUBICACION DE LA CARCEL		EL MUNICIPIO	INPEC
PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARQUES		CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
CONSTRUCCIÓN INTERCEPTOR NORTE		CASCO URBANO	Secretaria de obras publicas
MOVILIDAD URBANA PEATONAL SOBRE CRA 7 ENTRE LAS CALLES 6 Y LA 10	El objetivo de este proyecto es el de recuperar un sector importante del espacio publico del casco urbano para el peatón.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
MALLA AMBIENTAL URBANA CALLE 4 ENTRE CARRERAS 11 Y 1	Este proyecto permite interconectar los extremos oriental y occidental del casco urbano creando un corredor ecológico que forma parte de la malla ambiental Del municipio.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación

SERVICIOS DE RUTA Y CORREDOR VIAL ORIENTAL PROYECTADO	Este proyecto pretende desviar y organizar el tráfico pesado fundamentalmente el de flotas y camiones, que mantienen una relación económica estrecha con el municipio. Es importante resaltar que un segmento importante de la población obtiene sus ingresos de estos servicios de carretera ,lo fundamental en este aspecto es que esta actividad se desarrolle en un espacio ordenado.	ZONA ORIENTAL	GOBERNACION, ALCALDIA ,CAR
TERMINAL DE TRANSPORTE	Este terminal debe proporcionar al casco urbano espacio para que las empresas de transporte público íntermunicipal e ínterveredal presten sus servicios sin perturbar el acontecer diario.	CASCO URBANO	GOBERNACION , ALCALDIA
PARADEROS DE BUCES TRANSPORTE URBANO		CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
PROYECTO DE SECTORIZACION Y MATERIALIZACION DE PLACAS	Es Un proyecto que busca establecer zonas sectores y barrios que faciliten la administración, además organizar y unificar la nomenclatura urbana ,para que su proyección y crecimiento sea lógico y todos los lugares del casco urbano se localicen con facilidad	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación

CENSO DE INMUEBLES DE CONSERVACION	Este proyecto consiste en identificar los predios de importancia histórica cultural y arquitectónica con el objeto de someterlos a un tratamiento especial que permita conservarlos.	CASCO URBANO	Secretaría de Planeación
PLAN DE RECUPERACION DE LAS LAGUNAS DE PALACIO Y CUCUNUBA	Este proyecto pretende Recuperar parte de lo poco que queda de la estructura ecológica principal.	ALREDEDORES DE LAS LAGUNAS DE PALACIO Y Cucunubá	CAR ,PLANEACION
PARQUE ECOLOGICO EL GUACAL	Ofrecer un espacio para la sana diversión el contacto con la naturaleza y el esparcimiento en la zona rural.		Secretaría de Planeación
PREVENCION DE DESASTRES CICLORUTA		OFICINA DE PREVENCION DE DESASTRES CASCO URBANO	Oficina de Prevención de desastres
FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACION SOCIAL Y COMUNITARIA		Toda la comunidad	Secretaría de Desarrollo Social Acción Comunal Nacional y Departamental Asociación de Juntas de Acción Comunal Secretaría de Salud y Bienestar Social Secretaría de Gobierno

<p>PLAN DE DESMARGINALIZACION URBANA</p>	<p>Proyecto para mejorar las condiciones de las zonas marginales del casco urbano.</p>	<p>Comuna Barrios Unidos Comuna Las Granjas y el Estadio</p>	<p>Nacional Midesarrollo, Minsalud, Universidades de orden nacional. Departamento Nacional de Planeación</p> <p>Departamental Secretaría de Desarrollo Económico Secretaría de Salud</p> <p>Municipal Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Planeación Oficina de Servicios Públicos Saneamiento Básico</p>
<p>PROYECTO DE CAPACITACION DE LA COMUNIDAD PARA APRENDER A PRESTAR SERVICIOS. Y FORTALECIMIENTO DEL MUNICIPIO DE UBATE COMO EPICENTRO DE DESARROLLO Y COMERCIO PROVISIONAL REGIONAL</p>	<p>Este es un proyecto de vital importancia para el municipio de Ubate ya que el municipio cuenta como fuente principal de ingresos en la zona urbana la prestación de servicios. El proyecto pretende crear una cultura alrededor del servicio y las mejores formas de prestarlo, consentizar a la población de los potenciales que esta actividad tiene para ellos en términos económicos, así crear estrategias colectivas que conviertan y consoliden al municipio en una región competitiva en el sector de servicios.</p>	<p>Principalmente ejes viales y zona de comercio consolidado</p>	<p>Secretaría de Planeación Municipal Secretaría de Obras Públicas Casa de la Cultura Coldeportes Municipal Secretaría de Gobierno Tesorería Municipal Secretaría de Desarrollo Económico del Departamento Secretaría de Educación</p>

PROYECTO INTEGRAL DE RECUPERACION DE AREAS EROSIONADAS (RESTAURACION ECOLOGICA)	Este proyecto tiene por objeto solucionar el problema mas grave que tiene la zona rural en materia de suelos como es el de la erosión. Este proyecto de ve ser adelantado con ayuda de la CAR que ya esta adelantando algunos trabajos con un proyecto llamado CHECUA.	Rural	Nacional Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Agricultura Ministerio de Desarrollo CIAO, Centro de Investigación para la Agricultura Orgánica CIAT, Centro de Investigación para la Agricultura Tropical.
			Departamental CAR Proyecto Checua
			Municipal Planeación Municipal UMATA
EDUCACION AMBIENTAL	Busca orientar a la comunidad sobre los beneficios de proteger el ambiente y mecanismos para hacerlo, conociendo además las características del municipio	Toda la comunidad	Nacional Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Agricultura Ministerio de Desarrollo CIAO, Centro de Investigación para la Agricultura Orgánica CIAT, Centro de Investigación para la Agricultura Tropical. Municipal Secretaría de Educación
READECUACION DE LAS AREAS ALEDAÑAS AL MATADERO	El objeto de este proyecto es adecuar las zonas aledañas al matadero de tal manera que facilite el parqueo y las actividades propias del mismo, creando s aislamientos que minimicen el impacto negativo en los alrededores	Area Urbana	Secretaría de Planeación Municipal Secretaría de Obras Públicas
PROYECTO PARA TERMINAR SEPARACION DE AGUAS LLUVIAS Y AGUAS SERVIDAS	Este proyecto pretende dar solución a este problema de saneamiento básico.	Area Urbana	Secretaría de Planeación Municipal Secretaría de Obras Públicas

CREACION DEL BANCO INMOBILIARIO	El objeto de la creación de un banco inmobiliario es que la administración municipal cuente con una herramienta inmobiliaria que le permita gestionar la adquisición de predios que son de importancia estratégica para la conservación del medio ambiente o la de la sostenibilidad del territorio.	Todo el Municipio	Secretaría de Planeación Municipal
PROYECTO MEJORAMIENTO VIAL	El objetivo es rehabilitación y mantenimiento de las vías existentes en el casco urbano.	Todo el Municipio	Secretaría de Obras Públicas
CONSTRUCCION DE LA VIA PERIMETRAL DE ORIENTE U OCCIDENTE	Este proyecto tiene por objeto desviar el trafico que no necesita detenerse en el caco urbano del municipio.	Todo el Municipio	
PROYECTO DE RECUPERACION DE LOS AFLUENTES DEL RIO UBATE Y MANEJO DE LA REPRESA EL HATO	Este proyecto es muy importante desde el punto de vista ecológico, aunque el lugar de su ejecución esta por fuera de los limites municipales. Pues pretende garantizar la supervivencia del río UBATE	Municipio de Carmen de Carupa y Ubate	Alcaldía Municipal de Carmen de Carupa y Ubaté