



*ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*

*2000-2010*

*MACHETÁ CUNDINAMARCA*

# **COMPONENTE GENERAL**



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

## PRESENTACIÓN

**“Se ha logrado la proyección del desarrollo, pero el verdadero costo comenzamos a sentirlo en la epidermis de la cultura y de la vida”**

**Ing. E.A.A.**

*Pueda ser que al llegar a la fase final de esta aspiración, podamos comprender mejor una transformación adecuada; no solamente de orden tecnológico sino que fuera posible que este ordenamiento nos obligue a cambiar de piel y a construir una nueva cultura.*

*La complejidad ambiental no se refleja solamente en la contaminación, sino que tiene que ver con la malla social en la que se construye el quehacer de un pueblo, no puede ser entendida mientras no se identifique igualmente la forma como se ha venido tejiendo la red de las relaciones económicas y sociales al interior de un perímetro urbano y en íntima relación con el entorno agrario y con el medio ecosistemático.*

*El progreso buscado, ante todo, se cimenta sobre una población articulada en una red común desde la perspectiva ambiental y de organización social que nos llevarán a una transfiguración del medio. Si miramos a nuestro alrededor nos damos cuenta que estamos envueltos regionalmente en la misma problemática de deterioro del espacio y las formas de organización productiva y política no han sido suficientes para rectificar el mal significado de un desarrollo moderno. Por esto es necesario afianzar el amor por nuestro terruño, evidenciando acciones perseverantes hacia un porvenir colmado de felicidad.*

**Ingeniera Agrícola Edna Amarillo**





**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

## VISIÓN REGIONAL

**“LA REGION DE LOS ALMEYDAS SERA UN EMPORIO TURISTICO NACIONAL CON AGUA SUFICIENTE Y LIMPIA , BELLEZA NATURAL , UN MODELO EN EDUCACION, VIAS, SERVICIOS PUBLICOS, SUS HABITANTES ESTARAN EN COMPLETA ARMONIA CON EL MEDIO AMBIENTE Y TENDRAN UN ENFOQUE INTEGRAL DEL DESARROLLO.”**





## VISIÓN MUNICIPAL

*Nuestro municipio debe lograr un soporte económico con desarrollo agropecuario competitivo, que logre articular las funciones del equilibrio social.*

*Este debe ser el punto de mira de las futuras administraciones por lo cual se hace necesario desarrollar acciones orientadas a buscar alternativas que garanticen la estabilidad de producciones rentables y la única forma de lograrlo es buscando entre todos mecanismos que apoyen al trabajador agropecuario. Tareas del Estado son asegurar el bienestar social mediante programas de seguridad, educación, salud, saneamiento básico, servicios públicos, recreación, cultura y medio ambiente. Labor ciudadana es la de integrarse con todo su ánimo a los planes de evolución que se puedan plantear en comunidad.*





## MISIÓN MUNICIPAL

*El municipio de Machetá dentro de su querer ser, debe propender por seguir siendo un municipio con vocación agropecuaria, puesto que en él se conjugan sus fortalezas; su tradición, las ambiciones de su gente que le permitan realizar una vida próspera dentro de su suelo natal, los recursos naturales que deben ser aprovechables por medio de una explotación sostenible para que con ellos podamos jugar un papel importante en la economía del país y junto a esto están los estamentos oficiales compartiendo los objetivos con todos nosotros y que nos lleve a una cultura empresarial en la que nuestra gente pueda planear, proyectar, dirigir y ser el gestor de su propia empresa.*





ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 1

## OBJETIVOS, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# INTRODUCCIÓN

La constitución nacional le otorgó especial importancia al problema del ordenamiento físico espacial y a través de disposiciones sobre planificación y ordenamiento territorial, precisó las responsabilidades gubernamentales. Estas disposiciones reconocen las carencias y desequilibrios en cuanto a oportunidades de los ciudadanos para acceder a los servicios estatales, el gasto público ineficiente por inadecuada planificación, la no incorporación de criterios sectoriales en las acciones territoriales y la carencia de reglas para el ordenamiento territorial.

Los derechos constitucionales a la vivienda digna, salud y saneamiento ambiental, a la recreación, al ambiente sano y al espacio público, no podrán garantizarse en la medida en que la estructura y el funcionamiento de nuestros entes territoriales no lo permitan.

Al reconocer la Constitución Nacional al municipio como la entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, se establece que le corresponde prestar los servicios públicos que determina la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La Ley de Desarrollo Territorial es un conjunto de principios, instrumentos y disposiciones sobre planificación y gestión territorial, que deben ser utilizados por las administraciones locales, en coordinación y concurrencia con los departamentos, áreas metropolitanas y la Nación, con el fin de lograr un ordenamiento físico-territorial que promueva el desarrollo socioeconómico en armonía con la naturaleza, garantizando el acceso a los diversos sectores poblacionales, a los servicios, vivienda, infraestructura, suelo, equipamientos y la plena realización de los derechos ciudadanos, de tal forma que se eleve la calidad de vida y se alcance un desarrollo sustentable.

Definir el escenario de ordenamiento del territorio basado en un proyecto colectivo mediante la retroalimentación de los aportes de todos los actores e incorporar dicho proyecto a la lógica de actuación de cada uno de ellos, es el objetivo de la concertación y la construcción del Esquema de Ordenamiento Territorial, acompañando de los instrumentos que permiten poner en marcha la imagen objetivo destinadas a propender por el desarrollo de Machetá.

La confrontación de la imagen objetiva del territorio expresado a través de la visión y de las dimensiones frente a la disponibilidad actual del territorio, posibilitan formular el propósito general del desarrollo, del cual se desprenden los objetivos estratégicos ; estos a su vez dispuestos sobre los escenarios de ordenamiento, permiten una aproximación realista de la construcción del territorio posible.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

El ordenamiento territorial 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 (artículo 6 ley 388 de 1.997. Por lo tanto el plan de ordenamiento a adoptar, es complementario al plan de Desarrollo Municipal como se indica en el artículo 41 de la ley 152 de 1.994 que es el instrumento básico para desarrollar procesos de ordenamiento del territorio municipal.

### 1.1 EXPOSICION DE MOTIVOS

La constitución nacional de 1.991 tomo como pilar concebir la planeación como instrumento clave para cumplir con las funciones básicas del estado, en su artículo segundo reza: “servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, deberes y derechos consagrados en la constitución: facilitar la participación de todos en las decisiones que las afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

De igual forma, la constitución enfatizó en el desarrollo social a través de dos tipos de derechos los de carácter general y los referidos a grupos sociales específicos como niños, mujeres ancianos, minorías étnicas,





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

entre otros también se refirió a áreas de intervención como la educación , salud alimentación, cultura, justicia, etc.

Estos derechos se encuentran en los espacios territoriales, motivo por el cual para consolidar estas transformaciones se expidió un amplio marco legislativo que considera aspectos estructurales, especialmente en lo referido a procesos de planificación y gestión.

Es importante considerar que en el ámbito de constitución se propone considerar la planeación como un proceso participativo que implique la opinión ciudadana y el encuentro de la diversidad étnica, territorial, organizativa, social y todos los elementos que la enriquezcan para posibilitar la concentración en un ambiente democrático.

### 1.2 MARCO TEORICO

El ordenamiento territorial comprende una política, un instrumento y unas acciones propias del proceso de planificación en el que se involucran las técnicas y las dinámicas sociales que inciden en su puesta marcha. Como elemento planificador de las entidades territoriales, el ordenamiento posibilitara un nivel de crecimiento y desarrollo social que se evidencia en mejores condiciones de vida de los habitantes reconociendo las diferencias, potenciales las restricciones del territorio la heterogeneidad y la pluralidad dentro de un desarrollo sostenible.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La interacción, sociedad - naturaleza fundamentada en un modelo de utilización extractiva y sin restricción de los recursos y del medio ambiente resultado de la revolución industrial de 1.760 basado en el crecimiento, como único motor de desarrollo y bajo supuestos de inagotabilidad de los recursos naturales, significó un incremento acelerado en la demanda por bienes y servicios naturales como materias primas y un aumento en la utilización del medio como receptor de residuos emisiones y vertimientos.

Los efectos de la actuación humana sobre el medio empezaron a sentirse después de la segunda guerra mundial, aspecto por el cual comenzó a considerarse la dimensión ambiental junto con la económica y social como factores determinantes para la construcción de un modelo de desarrollo que sin desestimar la importancia del crecimiento económico involucra la equidad en la repetición de los beneficios económicos y la importancia de los recursos naturales y el medio ambiente como base indispensable de las actividades productivas y demás elementos cruciales en la determinación de las condiciones de vida.

El ordenamiento territorial se deriva de una iniciativa del ministerio de la reconstrucción y del urbanismo de Francia en 1.949, como respuesta a la necesidad de reconstruir adecuada y organizadamente las ciudades afectadas por acciones de bombardeo durante la segunda guerra mundial. Inicialmente, solo incidió sobre las esferas del urbanismo y la arquitectura, poco tiempo después, la expresión se





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

institucionalizo en 1.963 con la creación de la delegación general del ordenamiento territorial y de acción regional como parte de la comisión nacional de ordenamiento territorial.

La conceptualización reciente de ordenamiento territorial dentro de una concepción mas profunda, involucra la necesidad de incorporar la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo. En los países sin trayectoria en Ordenamiento Territorial y planificación ecológica (Nicaragua , El Salvador, México y Colombia), al establecerse la necesidad de orientar las actuaciones sobre el medio para maximizar la capacidad o aptitud del territorio para acogerla, y a la vez minimizar el impacto adverso que han traído las acciones sobre el medio ambiente, se han fusionado los términos de ordenamiento territorial (OT) y ordenamiento ambiental territorial (OAT), sin llegar a establecer con claridad las diferencias, relaciones y complementariedades entre ellos.

Para el caso Colombiano la ley 99 de 1.993 definió el OTA como función atribuida al estado de regular proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales de la nación a fin de garantizar su adecuada utilización y desarrollo sostenible, según Andrade ( 1.996), ante tal definición, se considera como elemento ineludible e indisociable estrechamente relacionado con el EOT, hecho que ha generado confusión en las instancias involucradas en su aplicación.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

En Colombia se ha asumido el ordenamiento territorial como una política del estado y un instrumento de planificación que permite una apropiada organización política sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente (Andrade 1.994).

inicialmente la planificación se encaminaba a la resolución de problemas de índole social o económico, teniendo solamente en cuenta las formas de distribuir o asignar presupuestos o de ejecutar inversiones. Posteriormente se empezaron a tener en cuenta aspectos de la localización física de áreas urbanas y actividades industriales enfocando los análisis y planes desde una óptica desarticulada, multidisciplinario y con un carácter típicamente unidimensional.

De acuerdo al decreto reglamentario No 879 de 1.998, las prioridades del ordenamiento territorial tendrá en cuenta las prioridades del Plan de Desarrollo del municipio y las normas relacionadas con :

La conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales.

Las políticas y normas sobre conservación y uso de las áreas e inmuebles que son patrimonio cultural.

El señalamiento y localización de las infraestructuras de la red vial nacional y regional, los puertos y aeropuertos y los sistemas de suministros de agua energía y servicio de saneamiento básico.

Los componentes de ordenamiento territorial de los planes integrales de desarrollo metropolitano en cuanto sean aplicables.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 1.3 COMPONENTES DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Los planes de ordenamiento territorial deberán contemplar tres componentes :

1. Componente general. Constituido por los objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo.
2. Componente urbano. Constituido por políticas, acciones, programas y normas para encausar y administrar el desarrollo físico urbano.
3. Componente rural. Se constituye con políticas acciones programas y normas para orientar y garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, así como la conveniente utilización del suelo.

### 1.4 VIGENCIA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El plan tendrá una vigencia mínima equivalente a tres (3) periodos constitucionales de las administraciones municipales, contándose como la primera de estas la que termina el 31 de diciembre del año 2.000.

Los planes de ordenamiento señalarán la vigencia de sus componentes y contenidos distinguiendo los de largo plazo con una vigencia mínima equivalente a tres (3) periodos constitucionales de las



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

administraciones municipales, los del mediano plazo con una vigencia mínima de dos (2) periodos constitucionales de las administraciones y los de corto plazo, cuya vigencia mínima será de un (1) periodo constitucional de las administraciones. Cuando en el curso de la vigencia de un plan de Ordenamiento Territorial llegue a su termino el periodo de vigencia de los componentes y contenidos de corto y mediano plazo, deberá procederse a su revisión. Para los esquemas de ordenamiento territorial las vigencias mínimas serán a la de los Planes.

### 1.5 EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Los esquemas de ordenamiento territorial comprenden un conjunto de objetivos, directrices, políticas. Estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

Así mismo, se consideran instrumentos básicos de planificación para adelantar y desarrollar el proceso de ordenamiento municipal, que articulan y dinamizan el Plan de desarrollo y los distintos planes sectoriales, al interior de los municipios de menos de 30.000 habitantes.

La base operativa para la formulación de los esquemas de ordenamiento territorial, deberá constituirse mediante la creación del sistema local de planeación, integrado por el alcalde, la oficina de planeación, el consejo de gobierno, el consejo territorial de planeación





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

y el Concejo Municipal. Para lo anterior es necesario generar espacios coordinados en los técnico y en los participativo que a manera de gerencias, equilibren y guarden los contenidos de estos dos aspectos.

Los instrumentos de gestión posibilitan la administración del territorio en su conjunto, es importante resaltar que los objetivos y los principios de la ley 9a de 1.989, la Reforma Urbana, quedan intactos, como son gestión del suelo, el tratamiento del espacio publico, los principios de la expropiación, los bancos de tierras, el derecho de preferencia, los instrumentos financieros.

El componente general de los esquemas de ordenamiento territorial señalará como mínimo los siguientes aspectos:

Los objetivos, estrategias y políticas territoriales de largo plazo para la ocupación y el aprovechamiento del suelo municipal.

La clasificación del territorio municipal en suelo urbano para las cabeceras.

La delimitación de las áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.

La determinación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos.

El componente urbano de los esquemas de ordenamiento territorial deberá identificar y definir la estructura general del suelo urbano, en especial cuando se trata de municipios con importantes dinámicas de crecimiento, los siguientes aspectos:





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Plan de vías cuando no exista infraestructura adecuada.

Plan de servicios públicos domiciliarios

Expedición de normas urbanísticas para las actuaciones

El componente rural de los esquemas de ordenamiento territorial deberá identificar, señalar y delimitar en forma detallada, por lo menos la localización de los siguientes aspectos:

Areas de conservación y protección de los recursos naturales

Areas expuestas a amenazas naturales y riesgos

Areas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos.

Areas de producción agropecuaria, forestal y minera.

Equipamientos de salud, educación, bienestar social en general.



## 1.6 PRESENTACION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Los resultados de los procesos de planificación del ordenamiento territorial deben ser consignados en un documento técnico de soporte, documento resumen y acuerdo reglamentario que adopta el plan.

Es importante anexar los documentos gráficos del Plan de Ordenamiento Territorial que incorporan e ilustran todos los temas que componen el análisis especial del territorio y el modelo de ocupación adoptado. Igualmente se debe contener la gestión y financiación que contiene la formulación y adopción de los instrumentos y procesos de implementación del plan.

El acuerdo que adopta el esquema de ordenamiento aprobará en todo su extensión el documento técnico de soporte y los planos generales.

## 1.7 CONTEXTO LEGAL

Las normas constitucionales legales y reglamentarias además de ser un instrumento más para lograr el cumplimiento y realización eficaz de las políticas de ordenamiento territorial, establecen un marco de referencia para orientar las acciones gubernamentales y particulares, bajo los principios establecidos por la constitución de coordinación, concurrencia y subsidiariedad.

El proceso de ordenamiento se encuentra estrechamente relacionado con el de autonomía y descentralización administrativa, (Art 1 de la





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

constitución) la descentralización consiste en otorgar de autonomía administrativa, política y fiscal a las entidades territoriales para que bajo el control y tutela de las autoridades centrales, se atiendan las tareas relacionadas con la satisfacción de necesidades de orden local.

Constitucionalmente y en la ley Orgánica del Plan de desarrollo se establecen los lineamientos básicos para la formulación, ejecución y evaluación de los planes territoriales de desarrollo, donde se destaca el carácter participativo mediante el cual se involucran los diferentes sectores de la sociedad, quienes aportan lo concerniente a los planes sectoriales, programas, proyectos y planes de inversión respectivas. El análisis y evaluación de los problemas, necesidades, intereses y expectativas sectoriales son objeto del diagnóstico territorial, en el cual deben ofrecerse espacios de participación para su análisis, discusión, elaboración y evaluación. Las entidades territoriales deben escoger los preceptos constitucionales y demás instrumentos posibles para desarrollar sus políticas y estrategias de planificación del desarrollo.

Las principales normas relacionadas con el ordenamiento territorial:

### **Ley de Desarrollo Territorial ( ley 388/97):**

Señala los contenidos y procedimientos para la formulación y ejecución de los planes de ordenamiento territorial municipal, los componentes, las normas urbanísticas, la clasificación del suelo, la acción urbanística y los instrumentos de gestión urbana.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### **Decreto Reglamentario 879/97:**

Reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal.

### **Ley ambiental (ley 99/93):**

Se señalan los principios generales de la política ambiental, el concepto de desarrollo sostenible y la formación del Sistema Nacional Ambiental, SINA.

*Código nacional de los recursos naturales renovables y de protección del medio ambiente. (Decreto ley 2811/94)*

Trata en parte generalidades de la política ambiental, a los asuntos ambientales a los medios de desarrollo y a las normas sobre preservación del medio ambiente. También se hace referencia a la propiedad, influencia ambiental de recursos renovables, protección sanitaria, recurso del paisaje y modos del manejo de los recursos.

*Decretos reglamentarios al Código de los recursos:*

Decretos 877/76; 1449/77; 622/77; 1541/78; 1608/78; 1681/78; 1715/78; 2857/81; donde el gobierno nacional ha ido reglamentando parcialmente lo enunciado en el código de recursos naturales; se citan otras disposiciones que reglamentan uso, aprovechamiento, manejo y preservación de los recursos: Decretos 1594/84; 2655/88; Resolución 00222/94; 541/94; 655/96 y 0249/94; Decreto 2655/88;





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

501/95; 1481/96; 2278/53; 2104/83; 2105/91; 1753/94 ; 1791/96; 948/95; 02/82; 0605/96; 2150/95; 883/97; 2256/91; 2143/97; ley 84/89, ley 13/90, ley 140/94, ley 84/889, ley 373/97. Estas han sido acompañados por acuerdos que ha expedido la CAR en su jurisdicción como son el Acuerdo: 53/81; 22/93; 58/87; 10/89;

### **Ley de reforma Urbana (ley 9/89);**

Señala los criterios para la localización de actividades en áreas urbanas, tratamientos y prioridades para la ocupación y usos de las mismas, aporta los mecanismos para la elaboración de los planes y reglamentos de usos del suelo a nivel municipal.

*Código Sanitario Nacional (ley 9/79).*

Regula los procedimientos medidas, para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos sólidos y materias que afecten o puedan afectar las condiciones sanitarias del medio ambiente y la salud pública y salud ocupacional.

*Código de Régimen Departamental (Decreto 1222786).*

Establece las normas para que dos o más municipios, de un mismo departamento o de departamentos distintos puedan asociarse para prestar servicios públicos ejecutar obras o realizar funciones administrativas .

*Nuevo Régimen municipal (ley 136/94).*

Decreto 1222/94. Establece principios generales sobre organización y funcionamiento de los municipios.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

*Organización y funcionamiento de los municipios (ley 136/94)*

Organización del territorio municipal en columnas y corregimientos.

*Proyecto de Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial.*

Disposiciones generales: contenido de la ley, objetivos del ordenamiento territorial autonomía de las entidades territoriales, determinación de entidades territoriales y administrativas y de planificación.

*Normas Orgánicas sobre distribución de competencias y recursos (ley 60/93), Decretos 2676 y 2704, 26780/93, 367, 369/94.*

Definen las competencias de la nación y entidades territoriales. Las competencias de los municipios: en educación, salud en el sector de agua potable, en material de vivienda, en subsidios, en participación social y ciudadana, en el sector agropecuario.

Reconocimiento de titularidad colectiva de las comunidades.

Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero (ley 101/93).

Establece competencias sobre desarrollo, asistencia técnica agropecuaria y pesquera; transporte y vías a la nación departamentos y municipios, entre otros aspectos.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Normas fiscales relativas a los territorios indígenas (Decreto 1809/93).

Participación fiscal de los territorios indígenas.

*Ley general de educación (ley 115/94).*

Estructura y organización del sector educativo. Funciones y competencias territoriales.

*Ley orgánica de las áreas metropolitanas (ley 128/94).*

Establece sus objetivos la naturaleza y las funciones: establece el régimen para su constitución y las relaciones entre los municipios integrantes: el régimen administrativo.

### **Mecanismo de participación ciudadana (ley 134/94).**

Regula la iniciativa popular legislativa y normativa: el referendo, la consulta popular del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local, la revocatoria del mandato, el plebiscito, el cabildo abierto.

### **Fondo Nacional de regalías, Comisión Nacional de Regalías y otras disposiciones (ley 141/94).**

Distribución de regalías provenientes de la explotación de recursos naturales, para las entidades territoriales.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### **Régimen de servicios públicos domiciliarios (ley 142/94).**

Organización, funcionamiento y competencias, control y vigilancia en la presentación de servicios domiciliarios.

### **Sistema Nacional de Reforma Agraria, desarrollo rural campesino y reforma del INCORA (ley 160/94).**

Establece el sistema nacional de la reforma agraria y desarrollo rural campesino, sobre reforma agraria: reforma el INCORA, establece normas de subsidio y crédito, negociación y adquisición de tierras y expropiación.

## **1.8 OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y CONTENIDOS ESTRUCTURALES DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO**

Es importante analizar el contexto en el cual se puede desarrollar el Esquema. El desarrollo de Machetá se presentan las tendencias básicas, que sirvieron de marco de referencia para la elaboración del documento: Sectores impulsores del desarrollo:

Subsistema Economico

Condiciones culturales

Condiciones políticas administrativas

Condiciones sociales

Condiciones ambientales

Científico tecnológicas

*“Vamos todos a trabajar por Machetá”*





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Estas dimensiones del desarrollo no pueden observarse de manera aislada sino formando un sistema donde cualquier variación en una de ellas repercute sobre las demás.

Las dimensiones económicas pueden clasificarse en dos categorías:

Sociales: Salud, Educación, Vivienda, Cultura, Justicia, ambiente, etc.

Económicas

Sector primario: Agricultura, ganadería, piscicultura.

Sector secundario: Agroindustria, industria manufacturera, construcción

Sector terciario: Transporte, comercio, turismo, servicios públicos, servicios generales.

Sector terciario avanzado: Telecomunicaciones, finanzas.

Los sectores sociales son indispensables para el bienestar de la comunidad, los sectores económicos indican su grado de desarrollo.

### 1.9 OBJETIVOS

Los principales objetivos que enmarcan el ordenamiento del suelo son:

El ordenamiento rural y urbano en función del territorio regional con el fin de armonizar y equilibrar los desarrollos en un ámbito mayor.

Se pretende, por lo tanto, evitar el desorden regional existente tanto





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

en su forma como en su crecimiento. Ello implica una coordinación con otras entidades administrativas que tienen la responsabilidad del manejo regional y la realización de acuerdos con los municipios vecinos.

La sostenibilidad del desarrollo ambiental y económico como base que debe procurarse pero que debe también estimular, el desarrollo presente y la potencialidad del desarrollo futuro.

El incremento de las oportunidades económicas como forma de tener un mayor y más equilibrado crecimiento y la satisfacción de las principales necesidades de los habitantes.

El logro de una equidad territorial para garantizar la oferta de bienes y servicios generales a todos los ciudadanos.

El aprovechamiento racional del suelo con el fin de evitar el uso contrario al interés público, desarrollando su capacidad, en todo su potencial social y económico.

El reconocimiento de la estructura urbana histórica puesto que ella determina gran parte de las limitaciones del crecimiento, pero también estimula y favorece formas positivas para caracterizar el municipio y orienta su desarrollo futuro.

La expedición de una normativa aplicable que sirva de base de entendimiento entre los habitantes y que facilite la comprensión de la actuación posible.

Integrar funcionalmente el territorio rural a la vida próspera en lo económico, social y cultural.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Asegurar el mantenimiento de la riqueza escénica, biológica y cultural, y garantizar el mantenimiento de la oferta hídrica actual y futura de las áreas rurales y urbanas.

Conservar los modos de vida rurales y fortalecer las áreas urbanas, manteniendo su participación y su especialización funcional en el balance territorial, promoviendo la apropiación colectiva y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de los servicios ambientales, como base principal del desarrollo.

Equilibrar espacial y funcionalmente los procesos de conservación y aprovechamiento del territorio y de sus recursos naturales, controlando y orientando la ocupación de las áreas rurales, de manera espacial y cualitativamente acorde con las potencialidades y restricciones del territorio y la armonía y funcionalidad del conjunto.

Prever el crecimiento ordenado del asentamiento humano en las áreas que ofrezcan las mejores condiciones físicas y ambientales.

Mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales, propiciar el desarrollo sostenible de las actividades y usos propios del medio rural estructurando el sistema de asentamientos rurales como base socioeconómica del territorio.

Garantizar un sistema vial entre el área urbana y rural y su articulación con los respectivos sistemas regionales.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Definir un perímetro urbano que incluya los terrenos actualmente desarrollados y los susceptibles de ser urbanizados según el crecimiento de población previsto, construyendo un espacio urbano bajo condiciones dignas de habitabilidad humana, comprendidas dentro del perímetro sanitario.

Generar espacios de encuentros de agrupaciones sectoriales más importantes del municipio, a través de foros, actividades de grupo y capacitación.

### **1.10 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS**

De nada sirven los diagnósticos si no se traducen en claras propuestas para transformar la realidad. Igualmente, los modelos que se adoptan para desarrollar un municipio están enmarcados en un conjunto de determinantes, que son limitantes estructurales a las cuales es difícil escapar.

Cuando se habla del Ordenamiento Territorial se hace referencia al conjunto de cambios principales que hay que realizar, para evitar un municipio contenga los elementos negativos del pasado. Se definen las principales políticas que permiten alcanzar la Machetá deseada, en la cual se satisfagan las necesidades y se potencie el desarrollo de los individuos que viven en el territorio. De este modo, se refleja lo esencial y más general del tipo de territorio al cual queremos llegar.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Si se quieren lograr a largo plazo los fines previstos a favor del Esquema de Ordenamiento hay que reorientar y concentrar la acción gubernamental, la inversión pública y las actuaciones particulares.

### **1.10.1 La ausencia de un buen nivel de educación**

En las necesidades ambientales, agropecuarias, de vivienda, servicios comerciales, salud, educación o recreación no se han desarrollado a través de la historia importantes proyectos a nivel cultural que lleve a nuestra gente a desarrollarse por medio de su identidad a unos efectos coherentes. Una de las grandes conclusiones en todos los sectores es la ausencia de educación a todo nivel para lograr la calidad. También ha contribuido al debilitamiento de éstas la ausencia de interés particular, lo cual facilitaría una mayor competitividad.

### **1.10.2 Desarticulación regional**

Desde hace mucho tiempo Machetá y los municipios vecinos han carecido de unas relaciones articuladas y coherentes. Por lo tanto, se hace urgente, con el apoyo de instituciones que tienen como función la regulación de la región en la que Machetá está inmersa, estudiar y formular con los municipios vecinos planes concertados de acción y ordenamiento del territorio.

Por esta razón, dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial se





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

propone la realización de un plan regional que se establezca un modelo como guía de ordenamiento y desarrollo futuro para los municipios que comparten una misma identidad provincial.

La decisión y la definición de esos parámetros regionales van más allá de los límites de Machetá. Se da como respuesta concertada con la injerencia de los que intervienen en los Esquemas de cada municipio, permiten establecer las herramientas necesarias para construir un modelo de región viable.

La construcción de la gestión para el manejo integral de la región con las entidades como el caso de la empresa de energía y las comunicaciones, hará posible colocar la región en un futuro de desarrollo óptimo y equilibrado en el ámbito regional y nacional.

Machetá ha seguido creciendo, analizando cifras estadísticas de hoy contra las del censo-93, se puede decir que el incremento fue del 6.51%, arrojando un crecimiento anual del 0.8%, adquiriendo importancia regional. Ocupa un lugar importante de acuerdo a su situación geográfica estratégica de mercado hacia la capital del país; las comunicaciones, el desarrollo tecnológico, como centro de educación, servicios ambientales aportes hídricos regionales, (el municipio cuenta con quebradas como la de Tócola que podría surtir a otros acueductos regionales fuera de los actuales como los de Guateque y Tibirita) lo que representa gran participación en el desarrollo vital regional.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Por otra parte, el crecimiento urbano dentro de un mercado, economía y urbanizaciones formales no significa que exista un municipio consolidado. Por el contrario, no ha existido este sentido de la consolidación y por lo tanto de la preservación.

Existe atraso en la construcción de infraestructura y equipamientos y la ausencia de un sistema de transporte interregional. A nivel municipal se refleja la ausencia de un sistema de transporte y la falta de mejoramiento en la malla vial.

A pesar de los esfuerzos realizados, el municipio todavía presenta coberturas incompletas en la dotación de los servicios de saneamiento y agua potable. Igualmente la oferta en el equipamiento de salud, educación, instalaciones deportivas es deficiente. El municipio tampoco ha logrado estructurar redes completas integradas y complementarias de su equipamiento, lo cual ha impedido el acceso y la atención adecuada de la población. Las deficiencias de los servicios y del equipamiento son mucho más notables en la zona rural. Para mencionar solamente lo que respecta a la infraestructura de servicios, el déficit de acueductos veredales es aproximadamente de un 60%.

### **1.10.3 La necesidad de proteger el medio ambiente**

El municipio está asentado sobre un soporte natural frágil, que exige preservar y en otros casos, recuperar las reservas naturales, al igual que controlar el desarrollo en aquellas zonas que representan riesgos ambientales. El municipio reconoce y aprecia la necesidad de





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

conservar y recuperar zonas de gran valor ambiental tal como la del Frailejónal donde se localiza el nacimiento de la subcuenca de la Quebrada Don Alonso la cual surte los acueductos de las veredas San Bernabé, Resguardo y el Area Urbana. El Pantano Grande ubicado en la vereda Solana y Mulatá Alto. La laguna del Cerro, ubicada en la vereda de San Isidro Alto.

Igualmente deben preservarse los humedales e intervenir en la preservación del río Guatanfur y el tratamiento de sus afluentes. El municipio tiene altos niveles de contaminación que se ve afectada por el aumento de vertimiento de los residuos sólidos y líquidos.

### 1.11 POLÍTICAS

Propiciar la participación comunitaria en la generación, ejecución y seguimiento de los proyectos, a través del fortalecimiento de las asociaciones por medio de la capacitación de los diferentes sectores fortaleciendo los líderes.

Consolidar a Machetá como eje subregional de intercambio de servicios educativos, abastecimiento de agua potable, comercio, y medio ambiente.

Aprovechar la situación geográfica y mejorar las políticas de turismo pasivo y contemplativo, el mercado de productos agrícolas y la generación de mercados artesanales.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Impulso del capital humano como base del desarrollo a través de programas de formación educativa para el trabajo, de acuerdo con la visión del municipio.

Fortalecimiento de los espacios públicos articulados entre lo rural y lo urbano.

Maximizar los recursos priorizándolos para buscar el mayor beneficio colectivo.

Se buscará mejorar la infraestructura de servicios públicos del municipio para reducir los niveles de contaminación ambiental.

Se dará prioridad a la integración de la población rural con la urbana a través del mejoramiento vial, el transporte y la reactivación agropecuaria en las zonas adecuadas para ello.

Se propenderá por el control de las normas establecidas por el ordenamiento urbano que dicta el EOT, mediante el apoyo a los programas de consolidación de asentamientos urbanos.

### 1.12 ESTRATEGIAS

Para alcanzar los objetivos propuestos, las estrategias para el Ordenamiento Territorial son:





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Promover el intercambio socioeconómico y ambiental entre las áreas rurales y urbanas, recíprocamente enriquecedor y acorde con las características y necesidades de cada área. Ejercicio que debe construirse a nivel regional.

Proteger integralmente los elementos claves de la riqueza escénica, biológica y cultural de las áreas rurales, las áreas de páramo, las de agricultura tradicional, las zonas de recarga de acuíferos, las áreas de amortiguación, los nacimientos y rondas de los cursos de agua, y promover su adecuada incorporación al proceso de ocupación y transformación del territorio.

Asignar usos y dotaciones de un modo cualitativa y cuantitativamente propicio a la conservación y mejoramiento de los modos de vida rurales.

Distribuir espacialmente los usos y funciones, de modo que se mantenga la integridad y funcionalidad de los procesos ecológicos y socioeconómicos y se propicie su armónica interacción.

Dotar las áreas rurales con las infraestructuras, equipamientos y tecnologías apropiadas, según las necesidades identificadas y distribuidas conforme a la especialización funcional de los distintos asentamientos.

Reconocer y Posicionar el área rural dentro del contexto regional, fortaleciendo su papel dentro de dicho ámbito, en correspondencia



*ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*

*2000-2010*

*MACHETÁ CUNDINAMARCA*

con su estructura ecológica y socioeconómica, y planteando escenarios futuros viables.





*ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*

*2000-2010*

*MACHETÁ CUNDINAMARCA*

# DIAGNÓSTICO





ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 2

## Antecedentes Históricos





**Machetá** en Lengua Chibcha quiere decir **Vuestra Honrosa Labranza**, según el diccionario de Acosta Ortegón.

Se refiere tradicionalmente que los indios tenían ranchario en lo que hoy son las veredas de Lotavita, Mulatá y Casadillas. Primer encomendadero de Machetá y Tibirita fue Cristóbal Arias de Monroy de Quesada, de quien heredo su hija Francisca Arias de Monroy , esposa que fue de Francisco Estrada. Alguacil mayor de Santafé; por el año de 1595 figuraba además como encomendera de Manta, Subachoque y Nocaima. En 1.601 Francisco Estrada y el cacique Don Juan, hijo de Don Diego hicieron pleito contra María Maldonado Carvajal y su hijo Francisco de Novoa por la posesión de tierras en el Boquerón de Machetá con fundamento en títulos de propiedad de Andrés Vasquez de Molina, encomendero de Chocontá. El 30 de junio de 1.615, Novoa actuaba como tal representado por su madre.

En 1.636 doña Francisca vendió las tierras de Hato Viejo (hoy Villapinzón) a Juan Rubio de Contreras y Diego de Montañes y el 3 de noviembre de 1.655, un año antes de su muerte en Honda, cedió las encomiendas de Manta y Tibirita a doña Constanza del Prado Beltran de Guevara, lo que originó pleito con los ligitimos sucesores.

## 2.1 FUNDACIÓN DEL ACTUAL PUEBLO

Desde los primeros años de la Conquista los españoles tomaron posesión de las tierras del Valle de Machetá y establecieron doctrina cristiana.





ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

A comienzo de julio de 1.593 llegó a Tibirita el Oidor Miguel de Ibarra y luego de fundar nuevo pueblo el día 7 u 8 congregando en el a los de Manta paso a Machetá el 9 o 10 y practicadas las diligencias acostumbradas, fundó nuevo pueblo indio por auto dado este día 10 o el siguiente 11, según se desprende de los siguientes documentos:

En primer lugar un acta adicional a la de fundación, fechada dicho día 11 de julio de 1.593 en la que consta tal hecho y que dice:

En el pueblo de Machetá a once días del mes de julio de mil y quinientos y noventa y tres años el señor Licenciado Miguel de Ibarra, Oidor y Visitar General del Partido y distrito de la ciudad de Santafé dijo: *“Que por cuanto su merced ha visto por vista de ojos todas las tierras del sitio de esta población de Machetá y conforme a lo que de la dicha vista y diligencias en la visita hechas ha resultado, ha mandado poblar a los indios en las partes y sitios que en el auto de la dicha población quedan declarados, y porque los que en este dicho sitio se han de poblar son casi trescientos indios útiles con sus mujeres hijos y familias que son otra mucha cantidad, cuyo número consta y parece por la lista y descripción de dicho pueblo hecha por la razón que en ella se puso al cotejar de la dicha lista con la hecha por el Corregidor deste partido, de donde resulta la cantidad de indios que en este dicho sitio se han de poblar, atento a lo cual considerado el número de los dichos indios e los tratos y grangerías que tiene y la calidad y cantidad de la tierra... ”.*





## 2.2 RESCATE DE INDIOS PARA POBLARLOS

La fundación de los nuevos pueblos de Machetá y Tibirita ordenada por Ibarra en 1.593 no se verificó entonces, como aparece de las quejas que posteriormente los caciques hacían respecto a sus indios no estaban en los pueblos sino huidos unos y los más en poder de encomenderos de otros pueblos del Valle de Tenza, que se lo habían llevado para su servicio.

Para confirmar dichas poblaciones y rescatar los indios de cada una fue comisionado por la Audiencia el Oidor Luis Enríquez, Quien por auto dado en Santafé el 5 de noviembre de 1.603 dispuso: *“Hago saber que la Real Audiencia mando poblar los indios de Machetá en Tibirita, y visto que en dos años no solo no se poblaron sino que muchos huyeron y que Don Andrés y otros caciques dicen que no se han poblado en Machetá”*.

El 15 de marzo de 1.604 el cacique de Machetá informaba haberse presentado voluntariamente algunos indios, como Rodrigo Quemancha y su sobrinos Beatriz y Luis Piravicuya naturales de Machetá, que estaban en Somondoco en la estancia de Andrés Bernal, a quienes se les adjudico solares para poblarse.

En mayo de 1.604 el Cacique de Machetá Don Andrés dirigió un memorial a la Audiencia reconociendo la comisión de Enríquez e informando sobre haber ido a Guateque y Tenza a rescatar varios indios, a algunos de los cuales los encomendadores les habían





cambiado de nombre para que no fuesen reconocidos. Por su parte los caciques de aquellos pueblos, en apoyo de sus encomendero, alegaban que eran suyos y a ellos tenían derecho dizque por habérselos repartido mucho antes, lo que motivó pleito entre los mismos caciques.

### 2.3 HACIA LA PARROQUIA

La adjudicación de tierras del resguardo hecha por Ibarra fue confirmada por el Oidor de Carvajal en su visita de 25 de febrero de 1.639 y en la del Fiscal Andrés Verdugo Y Oquendo el día 31 de marzo de 1.756 en la cual se puso de manifiesto la disminución de los indios, ahora reducidos a la cantidad total de 243, entre ellos 33 útiles.

En el siguiente mes de abril llegó también de visita Don Vicente de Peñalver, quien comprobó la gradual extinción de los indios y el aumento de los vecinos, que eran 586 en 110 familias.

Como parte de las tierras del resguardo las habían arrendado los indios, en mayo de este año el Oidor Andrés Verdugo y Oquendo dispuso su venta en pública subasta, acto verificado el 28 de septiembre, en el que se adjudicaron a Manuel Martínez, vecino de Guateque. Años luego surgió pleito con este por demora en el pago y sobre unos sobrantes de tierras, y en el nuevo remate que se hizo en 1.762 se adjudicaron a Antonio Ruiz Carranza vecino de Tunja. Otra parte adquirió Antonio Bohorquez del municipio de Somondoco.





Como en todos estos casos siempre surgía pleito por el presente lo entabló el cura Miguel Velez Ladrón de Guevara al pedir el 24 de febrero de 1964 la devolución de las tierras rematadas; en consecuencia el 10 de enero del año siguiente se hizo censo de población del que resultaron 336 indios prueba de su progresiva extinción que justificaba la venta. Esta situación fue propicia para que los vecinos erigieran su pueblo en Parroquia con el nombre de *“Nuestra Señora de La Candelaria”*.

## 2.4 LA GUERRILLA DE LOS ALMEYDAS

La guerrilla de los Almeydas fue la única fuerza de resistencia al gobierno de la Reconquista española. En los pueblos de Cundinamarca, particularmente de la sabana, la llama revolucionaria de 1.810 estaba prendida.

Habiendo sido apresados el 20 de agosto de 1.817 en la hacienda Tibaquíes por sospecha de estar comprometidos en una conspiración, los Almeydas, ayudados por el cabo Pedro Torneros, se fugaron de la cárcel de Santafé el 2 septiembre, dice el historiador Oswaldo Díaz Díaz, cuyo libro *“Los Ameydas”*, 1.962, se sigue en estas paginas. Y fueron a ocultarse en la hacienda Mulata del hoy municipio de Machetá, de los esposos Vázquez Vanegas donde formaron una fuerza de 300 hombres *“de acaballó y lanza”*, que constituyeron llamada Guerrilla de los Almeydas cuyo lema era *“Salud y Libertad”*.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Machetá, su posición estratégica en el primitivo camino de los Zaques, que se prolonga hacia los Llanos de Casanare, resultó una plaza importante. A su lado Tibirita y Manta no tardaron en sumarse al movimiento, lo mismo que Guateque y otros pueblos del Valle de Tenza. Machetá fueron especialmente auxiliados por el socorro don Vicente Vasquez fusilado en Santafé el 2 de junio de 1.818; por cayetano Antonio Bohorquez, fusilado en Santafé el 2 de marzo de 1.819; por Ignacio Blas Ramírez, fusilado en Machetá el 27 de noviembre de 1.817. Protectora de la guerrilla fue doña Gertrudis Vanegas Vanegas de Vasquez, de Machetá quien en su casa alojó a los Almeydas y les dio toda clase de auxilios. La guerrilla disponía solo de caballos pero de muy pocas armas de fuego sin embargo se armó a la criolla, con lanzas palos y machetes, y con heroico arrojo fue llevando su bandera por los pueblos vecinos. Así aparecen en rápidas incursiones en Chocontá, Hato Viejo Villapinzón, Sesquilé, Suesca, Namocón, Sopó, Gachancipá Ubaté, Leguazaque y de otro lado Ventaquemada, Turmeque, La Capilla de Tenza y otros, poniendo en conmoción a los realistas, quienes organizaron un gran ejército para combatirla al mando del coronel Carlos Tolrá y sus segundos Simón Sicilia y Simón Muñoz y los tenientes Gregorio Alonso y Francisco Lazo.

Desde su cuartel general de Machetá el comandante en jefe Ambrosio Almeyda dirigía mensajes y proclamas a los alcaldes de Gachetá y Chipazaque y otros pueblos vecinos invitado los a su movimiento y sublevando su patriotismo. Se registraron otros grupos menores que





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

secundaban a los Almeydas en los Llanos La Mesa, Honda, Socorro y Tunja.

El mes de noviembre fue de intensa agitación revolucionaria. Hubo combates, asaltos y motines en Nemocón Ubaté, Sesquile, Chocontá y otros pueblos de la zona norte y nordeste de Cundinamarca, pero sin mayores ni definitivos triunfos, pues era una guerrilla que atacaba aquí y allá, mas no un ejercito organizado política y militarmente capaz de hacerle frente abierto a las poderosas fuerzas de la reconquistas. Pero mucha mella causo, pues rompió la unidad del gobierno en los pueblos invadidos, avivo el sentimiento patriótico y de rebeldía, preparando a quienes serian futuros soldados del Ejercito Libertador que el General Santander organizaba en los Llanos.

Perseguidos los Almeydas por fuerzas envolventes al ,mando del coronel Tolra de Simón Sicilia y Simón Muñoz, después del combate de Sesquile, el 18 de noviembre se replegaron hacia el Puente del Sisga, donde cientos de granaderos bien armados en las horas de la mañana del día 21los atacaron. En la refriega se revelo el valeroso y futuro Corone Juan José Neira, segundo de los Almeydas, quien en lucha cuerpo a cuerpo dio muerte al teniente Gregorio Alonso, consumando la derrota de su tropa. Dice el historiador Díaz Díaz que hasta las cuatro y media de la tarde “ *el resultado de las acciones favorecía completamente a los Almeydas*”. El Coronel Sicilia había sido detenido en la cuesta de San Vicente; el coronel Tolrá demoraba en su avance, por engaño del alcalde de Nemocón, quien le había dado errados cálculos de tiempo y distancia. Hasta ese momento los



patriotas pensaban tomar el camino de Machete en retirada, pero precisamente en el sitio de saucío, donde dicho camino se desprende del real de Santafé a Tunja, fueron alcanzados por 800 granaderos del Batallón Numancia que mandaba el propio Tolra y ferozmente abatidos en rápida refriega. Allí cayeron muchos patriotas otros fueron fusilados al instante, otros prisioneros y los demás fugitivos, entre estos Ambrosio y Vicente Almeyda y Juan José Neira, y se dice que también el cabo Pedro Torneros, quienes ya de noche huyeron hacia Machetá.

Tolra marchó con los prisioneros a Chocontá, y mientras fusilaba a diez de ellos o más, el Capitán Simón Muñoz se dirigió en pos de los fugitivos. Oswaldo Díaz sostiene que Neira no fue hecho prisionero en este combate, y que si tal hubiera sucedido, habría sido fusilado ipso facto.

## 2.5 LOS MÁRTIRES DE MACHETÁ

Sabido que este pueblo era el cuartel general de la guerrilla, y que Tibirita y Manta, Guateque y Valle de Tenza también eran focos rebeldes, Tolra resolvió ocuparse personalmente de su juzgamiento y de castigar a los cabecillas aprehendidos. El día 24 de noviembre de este año de 1.817 entró a Machetá y el 26 hizo fusilar en su plaza a Candelaria Forero, María Josefa Esguerra y José Antonio Barahona; al día siguiente a Ignacio Blas Ramírez, y el día 28 a Diego Galarza. Epígrafe de su martirologio es una placa de bronce erigida en la casa





Municipal por la Academia Colombiana de Historia, que consagra sus nombres a la posteridad.

Blas Ramírez era dueño en Machetá de las haciendas Sacabita, Lotavita y Tocalá y en Tibirita de la llamada Fugunta.

Con aquella acción y los fusilamientos subsiguientes en Tibirita, Guateque y otros pueblos vecinos, y la ejecución en efígie de Ambrosio y Vicente Almeyda y del Cabo Pedro Torneros el 25 de enero de 1.818 en Santafé, terminó la Guerrilla de los Almeydas, cuya beligerancia duró propiamente del 23 de septiembre al 21 de noviembre de 1.817 y abarcó 50 pueblos.

## 2.6 PRÓCER CAMPESINO

Doña Gertrudis Vanegas de Vasquez., Nació en Machetá en cuyo archivo parroquial encontró su partida de bautismo el historiador Owaldo Díaz Díaz, y allí pasó toda su vida. Casó con don Vicente Vasquez socorreño según el historiador Horacio Rodríguez Plata, dueño de la hacienda Mulata donde alojaron a los hermanos Ambrosio y Vicente Almeyda en 1.817 y éstos formaron con su ayuda en provisiones y armas la guerrilla patriota llamada de los Almeydas, que sublevó los pueblos del nordeste de Cundinamarca y libró varios combates con los españoles.

Desde julio de 1.816 Vásquez estaba reconocido como patriota beligerante, por lo cual había estado preso, siendo el quien orientó hacia la región de Machetá a los Almeydas cuando se fugaron de la





cárcel de Santafé. En un encuentro con los realistas a orillas del río Tibirita cayó prisionero y conducido a Santafé fue fusilado en la Huerta de Jaime, junto con cuatro compañeros, cuyos nombres no se dan, el 2 de junio de 1.818. Sus bienes fueron confiscados por el gobierno, “*hasta la ropa de mi uso y la mis hijo*”, le decía doña Gertrudis en carta al General Santander después de la Batalla de Boyacá.

## 2.7 HECHOS NOTABLES

En el primer libro de Bautismos de la parroquia se registra con fecha 28 de abril de 1610 la visita del doctor Bernardino de León, Chantre de la Iglesia Catedral de Santafé, siendo cura Francisco García doctrinero de este pueblo y los de Tibirita y Manta.

El 12 de noviembre de 1.619 llegó en visita pastoral el Arzobispo Fernando Arias de Ugarte, estando de cura Diego Romero. Por entonces figuraban las capitanías de Gacha, Cupaten y Bolansuque.

Una segunda partida de bautismo que se encuentra en sus libros parroquiales data del 2 octubre de 1.639, correspondiente al niño Miguel hijo de Tomas Sacristán, de la parte de Balasuta y de su mujer Micaela, de la parte de Ursula firmada por el cura Cristóbal de Hormaca; y la primera de matrimonio es del 23 de junio de 1.609, entre Alonso Suavilapa y Magdalena Guitanra, firmada por el cura Francisco García.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

En la visita del Fiscal Moreno y Escandón de 11 de febrero de 1.779 los indios estaban divididos en tres Capitanías: Gacha, Bulansuque y Boyacá.

Al escucharse en Machetá el grito revolucionario del 20 de julio de 1.810 el alcalde Gabriel Ramírez formó un contingente de cuarenta hombres armados, que mandó a Santafé a órdenes de la Junta Suprema.

En junio de 1.863 se sublevó en Machetá el guerrillero Ramón Carranza contra el gobierno de General Justo Briceño, y el día 22 con su guerrilla se tomó la plaza de Chocontá.

El 15 de noviembre de 1.899 en El Neme, cerca al Boquerón, los revolucionarios liberales al mando de los generales José Santos Maldonado y Manuel Lozano derrotaron a las fuerzas gobiernistas del Escuadrón Santos y Batallón Bolívar de los Comandantes Gabriel Sarmiento y Gerardo Grajales. Al día siguiente aquellos fueron vencidos en Manta por otras tropas gobiernistas.

El 25 de marzo de 1.900 se libro un combate en la vereda de Guina entre el General José F. Acevedo, revolucionario, y un destacamento conservador, acción en la que murió el poeta zipaquireño Cornelio F. Wiesner, autor del célebre poema “ A la Libertad “ nacido el 8 de mayo de 1.871.

La actual iglesia se inicio en 1.911 sobre planos del arquitecto Jacinto Hernandez. Fue continuada por los Párrocos Joselin Castillo,





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Jerónimo Camacho, Rafael Camargo, Guillermo Angel, Enrique Garavito, José del Carmen Castro, y termina el 31 de octubre de 1.950 por el padre Neftalí Corredor. Está consagrada a Nuestra Señora de la Candelaria.

### 2.8 HOMBRES NOTABLES

José Vicente Castillo. Nació en Machetá en 17 de agosto de 1.882. Murió en Bogotá hacia 1.960. Periodista, poeta epigramático y humorista. Crítico literario y escritor costumbrista. Combatió en la guerra de los Mil Días en las filas de Uribe Uribe Benjamin Herrera. Contertulio de los músicos centeuaristas. Autor de la letra de la canción *Canta Compañero*, dedicada a la memoria de Alberto Escobar, musicalizada por Jerónimo Velasco. Distinguiéndose como espontáneo versificador y repentista. Fue negociante en el Africa. Colaborador de los periódicos EL Tiempo y El Espectador.

### 2.9 PERSONAJES DEL SIGLO XX

*Hipólito Forero Contreras* – Concejal, dirigente político, notario, destacado en sus conocimientos empíricos en varias áreas del saber humano, gestor del transporte regional.

*Bernardino Vargas Forero* – Médico general, Senador de la República, benefactor de la Iglesia de Nuestra Señora de la Candelaria.





*ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*

*2000-2010*

*MACHETÁ CUNDINAMARCA*

*Cristo Forero Contreras* – Originó la división partidista en el municipio.

*Carlos J. Vargas Forero* – Representante a la Cámara. Gestor del Palacio Municipal en Machetá.

*Juan Nepomuceno Vargas Forero* – Prefecto de Chocontá, gestor Granja Agropecuaria en Machetá

*Sara Camelo de Morales* – Ilustre Profesora de Machetá

*Rosadelia Camelo* – Ilustre Profesora de Machetá, fundadora de la escuela de Solana.

*Roberto Camelo* – Dirigente político, Alcalde.

*Clodomiro Forero Vargas* – Abogado, Ministro de Agricultura.

*Hugo Vela Camelo* – Abogado y Magistrado.

*Alfonso Forero Cruz* – Gestor del Transporte moderno regional, concejal, gestor de las carreteras: Lotavita Casadillas, San Isidro Bajo.

*Manuel Roberto Camelo Jimenez* – Ilustre Docente en la vereda de Guina.

*Rogelio Salcedo Forero* – Médico, Gestor de la Clínica Bogotá, poseedor del primer carro en el municipio.

*Luis Antonio Gutierrez Vargas* – Célebre porque fue quien tuvo el primer carro en Machetá y por recorrer sus calles cobraba 2 reales.

*Julio Forero Forero* – Abogado, Magistrado.

*Cesar León Forero* – Notario de Machetá y Manta, comerciante, gestor del transporte moderno regional.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

*Oliverio Forero Forero* – Pluralista General.

*Juan Vargas Calvo* – Concejal, Diputado a la Asamblea de Cundinamarca, Fundador de la Asociación de municipios de los Almeidas.

*Victor Manuel Forero Camelo* – Concejal, Diputado a la Asamblea de Cundinamarca, Director del Fondo Prestacional de Cundinamarca, Gestor del Colegio Departamental Juan José Neira.

*Alvaro Bernal Segura* – Concejal, Diputado, Representante a la Cámara, Gestor de la carretera en la vereda de Solana y Gestor del Plan Nacional de electrificación rural de Machetá.

*Jose María Ballesterio Lombana* – Célebre en su paso por el Juzgado Promisco Municipal.

*Sixto Peregrino Moreno* – De origen Guayatuno fue el primer transportador de la provincia machetuna, Escultor cuyas obras se encuentran en Guateque, Tunja, Garagoa y Guayata.

*Daniel Muñoz Gutierrez* – Gestor de la primera hidroeléctrica de Machetá y prestó el servicio por más de 25 años. Gestor de los primeros molinos de piedra para maíz.

*Ruben Muñoz Gutierrez* – Constructor del primer baño y estufa de carbón ubicados en la casa del hoy dueño Hector Dueñas.

*Edgar Sanabria Melo* – Abogado, Magistrado del Tribunal.

*Jose Gregorio Hernández* – Presidente de la Corte Constitucional, su origen es machetuno.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

*Guillermo Muñoz Sanabria* – General de la Policía.

*Eduardo Camelo Caldas* – General del Ejército de Colombia.

*Néilson Muñoz Salcedo* – Impulsor de la radio local y urbanista.

### 2.10 LÍDERES DESTACADOS A NIVEL VEREDAL

Santa Librada: Fernando Castañeda y Carmelo Camelo. Como gestores de la escuela.

Solana: Miguel Camelo “Alias El cojo Camelo” Violinista, guitarrista y Terrateniente.

San Luis: Paulina Gómez Vega. Donadora del lote de la escuela, y del lote para la Escuela Hogar. Gran pedagoga, primera secretaria de Luis López de Mesa, rectora del colegio de la Merced, Primera inspectora mujer de Educación Nacional, políglota.

Gazuca: Ramón Muñoz. El primer plantador de caña de azúcar del municipio y gestor del primer trapiche de piedra de su molienda, primer profesor y gestor de la escuela de la vereda.

Guina: Jose Del Carmen Castro, ganadero. Eliodoro Buitrago Fundador de la primera junta de acción comunal del municipio.

San Bernabé: Manuel Lucrecio Sanabria. Líder político en la década de los cuarenta. Salvador Avila, gestor de la escuela.

*“Vamos todos a trabajar por Machetá”*



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Lotavita: Virginia Vargas de Sandoval donadora del lote y construcción de la escuela veredal. Santos Sandoval líder cívico veredal y Favio Melo, conocido como hombre de mala fe.

Mulata: Julio Rojas líder comunal.

Quebrada Honda: Gustavo Forero Sandoval influyente en la actividad bipartidista, gestor de la escuela veredal. Moisés Alvarez Forero, Diputado.

### 2.11 ALCALDES SOBRESALIENTES

Alberto Jimenez, impulsor de las tradicionales Ferias y Fiestas.

Alcaldes Militares: Sargento Mayor Isaac Piramanrique Piñeros y Mayor Hernándo Perilla Vaca.

### 2.12 PRESBITEROS DEL SIGLO XX

Fernin B. Camacho

Fransisco A. Maso

Rafael Maria Camargo escritor, poeta bajo el seudonimo “ *Fermin de Pimentel y Vargas*”

Hector Horacio Hernandez.

Nephtalí Corredor Godoy

Roberto Palacino Roza impulsó el deporte en Machetá

Antonino Ruiz renovador Templo Parroquial

Moisés Mahecha





*ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*

*2000-2010*

---

*MACHETÁ CUNDINAMARCA*

Martín Maldonado Yepes



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 2.13 SÍMBOLOS PATRIOS

a) Bandera





**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

b) Escudo





**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

c) Himno





ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 3

## Aspectos físico espaciales





### 3.1 LOCALIZACIÓN

Al nororiente del departamento de Cundinamarca se ubica nuestro municipio de Machetá, pertenece a la provincia de los Almeydas, la cual está conformada por los municipios de Chocontá, Machetá, Manta, Sesquilé, Suesca, Tibirita y Villapinzón; dista del Distrito Capital 101 km. medido desde la Plaza de Bolívar.

La cabecera municipal de Machetá se localiza en las siguientes coordenadas geográficas, respecto al Meridiano de Greenwich: 73° 37' Longitud Oeste y de la línea del Ecuador 5° 05' Latitud Norte.

Limita por el norte con el municipio de Chocontá según acta del 29 de octubre de 1.973, por el sur con el municipio de Gachetá según acta del 18 de julio de 1.974, por el oriente con el Municipio de Tibirita por acta del 22 de Agosto de 1.974 y con el Municipio de Manta por acta del 14 de Noviembre de 1.975, por el occidente limita con el municipio de Sesquilé establecido por el decreto 441-50 .

### 3.2 RELACION DEL MUNICIPIO DE MACHETA EN EL ENTORNO REGIONAL

El Municipio de Machetá dada su estratégica ubicación sobre la carretera que conduce al Valle de Tenza, tiene espacios de intercambio con los municipios vecinos y con municipios de otras regiones en general, relaciones estas enmarcadas dentro del ámbito comercial, acceso a servicios públicos, dependencia de servicios que





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

prestan las entidades territoriales superiores, intercambio y relación cultural, conflictos por el uso del suelo, dificultades de orden económico tanto para los municipios como para sus habitantes, oferta de recursos naturales, entre otros que hacen necesario interactuar conjuntamente para el logro de objetivos comunes que proyecten un desarrollo regional y subregional.

### **VIAS**

Con la capital de la República se comunica por medio de carretera pavimentada que empalma en el sitio El Sisga con la carretera central del norte; la distancia desde Bogotá es de 93 kilómetros la que es recorrida en aproximadamente una y media hora, encontrándose rutas normales de transporte durante todo el día que son de paso obligado por la población en su tránsito hacia la región del Valle de Tenza y la región del Casanare.

Para continuar hacia el Valle de Tenza se cuenta con carretera pavimentada la que actualmente se encuentra en un regular estado de mantenimiento aunque se generan actualmente expectativas sobre el mejoramiento de la misma por la instalación de un peaje sobre esta vía cerca a la quebrada La Tócola; La red principal de la vía lleva hasta las ciudades de Guateque y Garagoa ciudades importantes del Valle de Tenza en el departamento de Boyacá y continúa hasta la región del Casanare en los llanos orientales convirtiéndola en la vía alterna al Llano. Para comunicarse con los municipios vecinos de





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tibirita y Manta se desprenden ramales de la vía principal que conducen hacia las poblaciones indicadas anteriormente.

Existe una vía de carácter departamental que desde el sitio Agua Blanca en el municipio de Machetá lleva hasta la cabecera municipal de Villapinzón pasando por las veredas de Guina y Soatamas; igualmente tomando la carretera Bogotá y la carretera central de norte se llega al municipio de Chocontá y Villapinzón lo mismo en este sentido se puede llegar a Sesquile y Guatavita poblaciones que limitan con el municipio.

Con el municipio de Gacheta que limita por el costado sur se puede llegar a través del municipio de Manta o tomando desde Bogotá o Sopo la vía que comunica con la región del Guavio.

Es importante resaltar que para llegar a las poblaciones del Valle de Tenza existen rutas definidas de transporte aunque no muy frecuente que permitan el desplazamiento hasta estas fácilmente

### **COMERCIO**

La relación comercial es muy definida con los municipios y con la capital de la República las características de este intercambio se pueden sintetizar de la siguiente manera.

Bogotá se constituye en el principal centro de consumo de la producción agropecuaria de la población puesto que es hacia allí a donde se dirigen los productos bien sea algunos llevados por los propios productores o en otros casos intermediarios que se desplazan





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

hasta la población el día de mercado para adquirirlos, también son destino final de estos productos aunque en menor cantidad ciudades como Zipaquirá y Pacho a donde se lleva principalmente papa criolla, arracacha, arveja y tomate, hacia las poblaciones del Valle de Tenza Guateque, Guayata, Santa María etc. se lleva principalmente papa; es de destacar como caso especial la relación con el municipio de Manta a donde asisten habitualmente los días de mercado campesinos de Machetá en particular de las veredas de Solana y Mulata llevando sus productos principalmente papa y adquiriendo allí la miel.

Por su parte la producción pecuaria tiene también mercados finales definidos así tenemos que el queso campesino y los huevos su mayor parte son llevados hacia Bogotá, los cerdos son llevados a Chocontá en donde se sacrifican para finalmente llegar como carne en canal a Bogotá, el ganado bovino que se negocia en la feria local el día lunes llega principalmente a municipios vecinos como Chocontá, Tocancipa y Zipaquirá, para otras especies menores como los bovinos y los caprinos que ocasionalmente se llevan al mercado su destino final es la población de Chocontá. Recientemente Villapinzón ha adquirido importancia como mercado final para la papa puesto que allí funciona el centro de acopio de la papa y se surten desde estas ciudades importantes del norte del país.

Por su parte la población recibe principalmente desde Bogotá todo lo relacionado con los productos procesados alimenticios, materiales de construcción, prendas de vestir, elementos de ferretería, cosméticos, equipos y herramientas en general, insumos agropecuarios, drogas,





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

combustibles etc. es trascendental resaltar que el grupo de las hortalizas, frutas, legumbres y otras son llevadas a la población desde la central mayorista de Abastos de Bogotá; de las poblaciones vecinas es poco lo que se recibe pero se pueden destacar al municipio de Manta nuevamente desde donde se desplazan productores a la población de Machetá para ofrecer principalmente lechones y algunos animales bovinos, Guayata y Guateque se constituyen en los principales proveedores de ganado cebado para el sacrificio, de un sector rural importante de Tibirita en donde se cultiva papa es llevada casi toda al mercado de Machetá también sucede con algo de tomate; cuando la cosecha de papa es baja en la población principalmente en el semestre B, desde el municipio de Chocontá se lleva una buena cantidad de papa la que aunque no es para consumo dentro del municipio si se realiza allí la comercialización para ser llevada al Valle de Tenza.

### **SALUD**

Dentro de la población se encuentra un puesto de Salud construido en el área rural y uno que recientemente se inauguró en la vereda de Solana, dentro del sistema de referencia y contrarreferencia corresponde al primer nivel de salud; la atención de segundo nivel se presta en el hospital regional de Chocontá y en el hospital regional de Zipaquirá y el tercer nivel corresponde al hospital universitario La Samaritana en Bogotá; en algunos casos se utiliza el hospital regional de Guateque (Boyacá) para acceder al servicio de salud dada su cercanía y calidad de la atención prestada allí.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### **ADMINISTRATIVOS**

La principal relación de dependencia administrativa esta con Bogotá puesto que es esta además de la capital del país, capital del departamento y como tal desde allí se ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de servicios que determinan la constitución y la ley.

A nivel Provincial la mayor relación esta dada con el municipio de Chocontá considerado cabecera de provincia allí a nivel de la estructura administrativa del departamento se encuentra el Centro Administrativo Municipal, en lo judicial se encuentra con los juzgados superiores de provincia y las oficinas regionales de la Fiscalía, la cárcel del INPEC, también allí se atienden los temas relacionados con el ICBF, el ICA, la oficina Departamental de transito y la oficina del Registro de Instrumentos Públicos.

Con la ciudad de Zipaquirá también se tiene dependencia desde el punto de vista religioso puesto que funciona allí la sede de la Diócesis y también se encuentra la oficina regional de la CAR que tiene jurisdicción sobre el municipio.

### **RECURSOS NATURALES**

Una de las principales características del municipio a nivel regional es prácticamente se convierte en divisoria de aguas ya que permite



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

hacia el costado oriental llevar los cauces que llevan las aguas al embalse de la esmeralda y hacia el costado occidental llevar las aguas al río Bogotá, por el costado sur las aguas que llevan al embalse del Guavio. Es importante destacar que de todos los municipios de la región del valle de tensa y de la sabana norte tal vez es el municipio que cuenta con el mayor caudal del recurso hídrico.

De otro lado compartimos ecosistemas estratégicos como el páramo del Frailejón el cual tiene influencia sobre los municipios de Chocontá y Villapinzón. Su importancia radica en el hecho de que de allí se surten los acueductos municipales de los tres municipios; por el costado sur oriente a sur occidente se encuentra todo el páramo y zona de bosque protector el cual va desde la laguna del cerro en los límites con Manta hasta la cordillera de suralá en los límites con el municipio de Chocontá es importante por el hecho de nacer allí un número importante de quebradas, encontrarse una gran reserva forestal que se ha identificado como hábitat natural del oso de anteojos.

Con el municipio de Tibirita se comparte la quebrada la Tócola la que nace en la vereda Soatama del municipio de Villapinzón, de esta se surte importantes acueductos como el del municipio de Guateque y Tibirita, las veredas de Guina, Belén de Machetá y las veredas Laguna, Socoata, Gusvita de Tibirita, hacia el futuro se proyectan que pueda surtir acueductos como el de San José y Gazuca en Machetá y Peñas de Manta.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La Cuchilla el Choque y las zonas circundantes, conforman un macizo montañoso en unas 9000 has de extensión, de particular importancia porque en ella se forman diez corrientes de agua, seis de ellas corresponden a la cuenca del río Guatanfur de la gran cuenca de la Orinoquía. Esta condición hace que el macizo montañoso sea una *estrella fluvial* de vital importancia para la región, ya que de sus aguas dependen directamente los municipios de Villapinzón, Chocontá, Machetá y Tibirita e indirectamente a los demás que se benefician de la represa Chivor pues el municipio de Machetá es el punto de partida de la cuenca. Abastece aproximadamente a 100.000 habitantes en las áreas urbanas y rurales en consumo humano, agropecuario, acuícola, industrial y recreativo.

Esta zona presenta en la actualidad un importante grado de conservación particularmente de ecosistemas de bosque alto andino, páramo y subpáramo, constituyendo una de las pocas áreas con gran riqueza ecosistemática.

En el caso de Chocontá y Villapinzón se ha planteado la necesidad de integrar esfuerzos para solucionar a largo plazo los problemas ambientales que genera el uso indiscriminado de este ecosistema. Se pretende crear unas acciones conjuntas entre los gobernantes locales a nivel de las UMATAS y las oficinas de Planeación.

Con Manta se ha tenido concertación en la cual se declara la zona de la Laguna del Cerro o Laguna de la Petaca (nombre Mantuno) como Reserva Forestal Protectora, tomando como acción primaria la compra



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

de predios, la restauración ecológica, la educación ambiental y la explotación ecoturística dada su belleza escénica, se acordó un aislamiento de aislamiento de protección de 200 m.

Las acciones a tomar con los municipios con los cuales se comparte algunos ecosistemas estratégicos están consignadas dentro del documento Prospectiva.

### **ENERGIA**

La Energía Eléctrica en cuanto a su suministro la compartimos con los Municipios de Manta , Tibirita, Gachetá y Guatavita por intermedio de la Electrificadora de Cundinamarca, resaltando que para los tres primeros municipios es deficiente el servicio en cuanto a voltaje y frecuencia por lo que se hace necesario adelantar acciones conjuntas en la formulación de un proyecto regional que permita una prestación adecuada del servicio eléctrico.

Para los municipios de Chocontá, Villapinzón, y otros de la sabana norte servicio es prestado por CODENSA.

Algunos municipios de la Sabana como, Tocancipá, que se han caracterizado por la implantación de empresas de flores y otras Industrias, es un Municipio con que se tiene una gran relación por la mano de obra que ofrece a los habitantes de Machetá, como de otros sectores de la región.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Sin ser tan significativo, el Municipio de Chocontá también nos ofrece alguna generación de varios empleos.

### **TURISMO**

Respecto a esta actividad es importante resaltar como sitios atractivos los termales ubicados en la vereda Boquerón de Chocontá y los de Barbosa en Tibirita como atrayente principal, también constituye atractivo la represa del Sisga, sin explorar adecuadamente se encuentran sitios de interés arqueológico en la vereda Solana de Machetá.

Son actividades que constituyen motivo de interés el Reinado Nacional de la Papa en Chocontá, el Festival de la Música Guasca y Carrilera en Machetá y el Festival de la Arepa con Gallina de Manta, también se encuentran la ferias y fiestas realizadas anualmente en los diferentes municipios.

### **3.3 POSICIONAMIENTO DEL MUNICIPIO DE MACHETA EN LA REGION**

Si se desea estimar un posicionamiento del municipio a nivel regional, se puede hacer inicialmente considerando el presupuesto y los ingresos corrientes de la nación, el municipio de Machetá después de Chocontá, Villapinzón y Sesquile ocupa el cuarto puesto en la provincia de los Almeidas, igualmente sucede con el número de habitantes del municipio que lo ubica también en el puesto cuatro,





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

más sin embargo por densidad de población es el último en toda la provincia tan solo 36 habitantes por kilómetro cuadrado, valor este que corrobora el hecho de alto porcentaje migración.

### 3.4 DIVISIÓN POLÍTICA Y EXTENSIÓN

De acuerdo a la clasificación del IGAC, en el municipio se cuenta con 14 veredas así: Casadillas, Lotavita, Quebrada Honda, Resguardo, San Bernabé, Guina, Belén, Gazuca, San José, Mulatá, San Luis, Santa Librada, Solana y San Isidro.

*Dentro del ordenamiento interno se tienen 23 veredas y sectores enumerados dentro de la tabla 3.1 y sus porcentajes con respecto al total de superficie.*

La superficie total, es de 22.900 has. De las cuales 22.562 has. son del sector rural y 338 has pertenecen al sector urbano.

*Tabla 3.1 Relación superficial discriminada dentro del municipio.*

<b>Distribución superficial Machetá</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Extensión (has)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Casadillas Alto	3456,94	14,95
Casadillas Bajo	2324,19	10,05
San Isidro Alto	2774,81	12,00
San Isidro Bajo	435,34	1,88
Solana	1329,59	5,75
Llano Largo	235,3	1,02
Mulatá Alto	401,65	1,74
Mulatá Bajo	358,4	1,55
Santa Librada	414,65	1,79
Lotavita	3123,29	13,51
San Martín	345,12	1,49
San Luis	924,92	4,00





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

San José	404,65	1,75
Gazuca Alto	231,22	1,00
Gazuca Bajo	219,66	0,95
Belén	173,42	0,75
Quebrada Honda	924,92	4,00
Resguardo Alto	578,67	2,50
Resguardo Bajo	924,92	4,00
Agua Blanca	157,8	0,68
Guina Alto	1156,66	5,00
Guina Bajo	924,92	4,00
San Bernabé	1274,78	5,51
Zona urbana	338	0,11

*Fuente: Estudios Grupo EOT. 2000*

En cuanto a las veredas o sectores se hace la anterior división teniendo en cuenta la existencia de la escuela y la Junta de Acción Comunal.

El anterior cuadro nos muestra que para el municipio es importante la relación rural con respecto al área urbana del total de territorio lo que nos lleva a concluir su vocación agropecuaria.

La vereda más grande del municipio es Casadillas Alto con 14.95% del total, área donde se concentra las mayores zonas forestales del municipio y donde se encuentra el nacimiento del río Machetá.

### 3.5 ASPECTOS GEOLÓGICOS





Hace más de mil millones de años, el planeta se encontraba bajo el mar, en el fondo de éste se encontraban formaciones de suelos en progresiva transformación a esta época se le denomina la era Cenozoica hasta llegar a la paleozoica donde la superficie del suelo comienza a emerger. En este instante todos los continentes se encuentran unidos en una gran masa, se comienza a separarse y a diferenciarse distintos tipos rocas, las primera están constituida por materiales sedimentarios depositados después del movimiento del agua, dejando sedimentos marinos, arcillas y arenas. La segunda Metamorficas resultantes de las alteraciones del tiempo en la roca y las tercera, las rocas ígneas originadas por el enfriamiento del magma depositado por la actividad volcánica.

El Municipio de Machetá está dominando por areniscas, que forman pliegues, y grandes sectores de las partes altas se encuentran, recubiertas por cenizas volcánicas.

### **3.5.1 Descripción Morfológica del río Machetá**

Son notables en este sector los depósitos de origen fluvio-glacial, sobre todo por encima de la cota 2400 m.s.n.m., los cuales rellenaron valles aluviales antiguos y actualmente presentan disección incipiente. Otros depósitos que tienen topografía relativamente suave son algunos flujos antiguos de suelos y escombros que se localizan en inmediaciones del municipio. Ambos depósitos se originaron bajo



condiciones climáticas muy húmedas, con precipitaciones diferentes a las que definen el clima actual.

Estado evolutivo del paisaje: La Topografía actual es resultado de procesos antiguos, generados probablemente en el Pleniglacial o a más tardar en el Glacial Tardío, tal como lo muestran los suelos que cubren los depósitos de vertiente más importantes del área. En dichos depósitos, los suelos tienen un horizonte B probablemente desarrollado, menor de 0.2 m. Los saprolitos tienen espesores pequeños menores de 2 m., cubiertos por horizontes de suelos de menor espesor inferior a 0.2 m., pero con buen desarrollo.

Procesos Fluviales: Esta subcuenca se puede considerar también como de mínima importancia para los procesos de erosión del cauce y de las márgenes. Las riberas están pobladas con pastos hasta el nivel mínimo de aguas, solamente se observan algunos desplomes de matorrales, escasos y dispersos, con volúmenes inferiores a un metro cúbico.

### **3.5.2 Estratigrafía**

A continuación, se hace una breve presentación de cada una de las unidades geológicas presentes y sus características.

#### **3.5.2.1 Cretácico Inferior**

- **Formación Une**





Constituida por una sucesión de areniscas cuarzosas, de grano fino a grueso, de color blanco, compactas, bastante fracturadas y replegadas, con lentes conglomerados e intercalaciones de lutitas negras, que suprayacen concordantemente a la formación Fómeque, conformando estructuras muy apretadas que a la vez han sido afectadas por intensos fenómenos erosivos que al desprenderse en bloques forman escarpes abruptos con paredes casi verticales.

Se presenta en Lotavita, Centro, Casadillas bajo y Alto, Agua blanca, Quebrada Honda y San Bernabé.

### **3.5.2.2 Cretácico superior**

- **Formación Chipáque**

Consta de una sucesión predominante lutítica, con intercalaciones de areniscas hasta de 5 metros de espesor y esporádicas lentes de caliza y carbón. Se localiza en las veredas de Casadillas Alto y Bajo, Lotavita, San Martín, Quebrada Honda, San Bernabé y Guina Alto.

- **Formación Guadalupe Superior**

Se compone de areniscas duras y friables de grana medio y grueso, localmente macizas; en la parte media limonitas cuarzosas, localmente porcelánitas, arcillas grises claras a oscuras, en la parte inferior, arsénicas cuarzosas macizas de grano medio.



Se encuentra en las veredas de San Isidro Bajo, Solana, Llano Largo, Santa Librada, San Luis, San José, Mulatá Bajo, Casadillas Alto y Bajo, San Martín, Guina Alto y San Bernabé.

- **Formación Guadalupe inferior**

En su formación se hallan limolitas y arcillolitas limosas grises claras a oscuras. En la parte basal areniscas cuarzosas de grano fino a medio, se localiza en las veredas: Casadillas Alto y Bajo, San Martín, Quebrada Honda, San Bernabé y Resguardo Alto.

### **3.5.2.3 Cenozoico**

- **Formación Guaduas**

Constituida principalmente por arcillolitas y limolitas abigarradas con intercalaciones de areniscas y mantos de carbón; la unidad se encuentra cubierta por depósitos cuaternarios.

Localizado en las veredas de Casadillas Alto y Bajo, Guina Bajo y San Isidro Alto.

- **Formación Regadera**

Constituida por arenas de grano grueso localmente conglomeráticas con intercalaciones de lutitas y limolitas rojizas.

Localizada en la vereda de Lotavita.





- **Formaciones areniscas del cacho**

Presenta una morfología de escarpes y está constituida por areniscas cuarcíticas, de grano fino a grueso, con lentejones conglomeráticos y a un nivel lutítico. Se localiza en las veredas de San Isidro Alto y Guina Bajo.

### **3.5.2.4 Depósitos de cuaternario**

Estos representan una evidencia de las últimas glaciaciones, por la cantidad de depósitos de origen glacial, fluvio-glacial y lacustre; los aluviones se componen de arcillas limosas fluviales; varios detritos glaciales como terrazas no consolidadas. En las veredas de Casadillas Bajo, Lotavita, San Luis, Agua Blanca, Centro, Santa Librada y Resguardo Bajo.

### **3.5.2 Litología**

En las veredas de San Isidro Alto y Bajo, Llano Largo, Santa Librada, San Luis, Lotavita, Casadillas Alto y Bajo, San Bernabé, San Martín y Quebrada Honda; suprayacen rocas sedimentarias tales como limolitas y arcillolitas grises, claras u oscuras.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Areniscas, arcillolitas, limolita y depósitos cuaternarios ubicados en el espacio físico de la siguiente manera: Areniscas de grano grueso, a veces conglomeráticas. En las veredas de San Isidro Alto y Guina ajo. La litología general se encuentra consignada en la tabla 3.2

Tabla 3.2. Litología de la cuenca del río Guatanfur.

DENOMINACIÓN	SUPERFICIE	%
Areniscas	16919.29	43.35
Limolitas	3091.89	7.92
Arcillolitas	17352.56	44.46
Depósitos cuaternarios	1665.08	4.27
Total	39028.82	100

Fuente: INGEOMINAS.

### 3.5.3 Zonas de fallas geológicas

En Colombia se han detectado 32 fallas distribuidas en todo el país. Cada una de estas fallas a su vez conforman una red de fallas localizados en diferentes zonas. (Plano 2)

El INGEOMINAS ha iniciado un esfuerzo muy importante para profundizar en el conocimiento de las fallas existentes en el país. Este esfuerzo ha sido apoyado por el gobierno nacional teniendo en cuenta el impacto de los eventos sísmicos sobre la población, el medio natural y el patrimonio particular y colectivo. Para los sismólogos, la mayor preocupación no es el tipo de falla propiamente dicha sino la profundidad y en caso de un temblor de tierra, determinar la distancia del epicentro con respecto a la falla debido a que la energía





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

liberada por el sismo se encausa por la falla causando los fenómenos de movimientos en masa, hundimientos y erosión, especialmente en los terrenos deleznable y susceptibles a la erosión, como es el caso de los municipios del Valle de Tenza y especialmente de Machetá, Manta y Tibirita.

Específicamente el municipio de Machetá se encuentra, según los sismólogos localizado en una zona de medio a alto nivel de riesgo sísmico, derivada de la presencia de la falla Machetá que sigue el curso del Río Guatanfur.

El sistema de fallamiento del municipio se encuentra incluido dentro de la Red de la Falla Frontal de la Cordillera Oriental que incluye la Falla de Machetá y otras fallas menores, longitudinales y transversales.

La falla Machetá explica la ocurrencia de deslizamientos y volcamientos sobre la ribera del Río y especialmente en las zonas altas; veredas de San Isidro y Casadillas

Según el INGEOMINAS, estas fallas estuvieron estables hasta el año de 1994 cuando volvieron a iniciar su actividad.

Las fallas más importantes del municipio son:

- La falla de Machetá que atraviesa el municipio en sentido noroeste, paralela al curso del Río Guatanfur, prolongándose hacia el norte



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

en dirección hacia Villapinzón. Esta falla es de tipo de cabalgamiento en dirección oeste y tiene una extensión aproximada en el municipio de 27 km.

- Falla Lotavita – Soatá - Quebrada Honda, falla que se presenta de forma paralela a la de Machetá. Se localiza al noroeste del municipio, casi en el límite con Chocontá. Tiene una extensión de 5 km. y es de tipo de cabalgamiento con dirección Este.
- Falla Paraiso que se desarrolla en sentido transversal respecto de la falla de Machetá y se localiza en forma paralela a la quebrada Paraiso en la vereda de Casadillas. Es una falla de tipo normal y tiene una extensión de 3 ½ km.
- Fallas Negresía y Esmeraldas. Pequeñas fallas transversales que caen en la falla de Machetá. La primera es paralela a la quebrada La Negresía y la Segunda lo es a la quebrada La Esmeralda. La falla Negresía es de tipo hundida con una extensión de 2 km. y la falla Esmeraldas es de tipo normal con una extensión de 1.800 km.
- Falla Mulatá – Solana. Se ubica entre las veredas San Luis, Solana y Mulatá y se prolonga hacia el municipio de Manta. Es de tipo hundida y tiene una extensión en el municipio de 5.5 km.



- Falla Laguna. Es una falla transversal que se inicia en el Cerro de La Laguna y se prolonga hacia el municipio de Manta. Es de tipo normal y tiene en el municipio una extensión de 2 km.

### 3.5.4 SUELOS INESTABLES

La falla Machetá genera volcamientos y deslizamientos en varios sitios del cauce del río Guatanfur, especialmente en las veredas de Casadillas, San Isidro, Lotavita y Solana.

## 3.6 FISIOGRAFÍA

Las unidades fisiográficas son el producto de la compleja evolución geológica de la cordillera oriental que fue levantada durante la orogenia andina del terciario, posteriormente sometida a una extensa erosión que afectó en forma notable las estructuras que fueron parcialmente destruidas por diferentes fenómenos. Los paisajes fisiográficos son los siguientes:

- ***Montañas y colinas estructurales, cresta monoclinal abrupta; montañas y colinas estructurales y escarpadas, con erosión ligera.***

Se localiza en la vereda de Belén





**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

- ***Montañas y colinas estructurales escarpadas, con erosión ligera***

Se localizan en Mulatá Alto, San Isidro Alto y Bajo.

- ***Montañas y colinas estructurales, moderadamente escarpadas con erosión ligera***

En las veredas de San Martín, Quebrada Honda y Resguardo Alto.

- ***Montañas y colinas estructurales, moderadamente escarpadas con erosión moderada***

Se encuentra en Casadillas Alto, Casadillas Bajo y San Bernabé.

- ***Piedemonte antiguo (diluvial)***

Se encuentra en las veredas de Gazuca Alto, Gazuca Bajo y Mulatá Bajo.

- ***Terraza erosional, nivel inferior***

Se localiza en las veredas de Llano Largo, Santa Librada, San José, Solana, Lotavita, Casadillas Bajo, San Isidro Bajo, Mulatá Bajo, Guina Bajo y Gazuca.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

- **Vegas**

Se localiza en las veredas de Santa Librada y Llano largo, son zonas ligeramente inclinadas que ocupan las márgenes del río Guatanfur.

- **Coluvios**

Formados por valles coluvio aluviales y coluvios de remoción, cuyo material está compuesto de rocas clásticas no consolidadas con pendientes que varían desde ligeramente inclinadas hasta ligeramente impinadas. Se localizan en las veredas de Quebrada Honda y San Martín.

### 3.7 TOPOGRAFÍA

Los aspectos de pendiente, posibilita la aptitud de uso y las posibles restricciones.

Los rangos de pendiente se interpretan de la siguiente manera:

Entre 0 y 5% adecuados para establecer estructuras y usos urbanos en general, usos agrícolas intensivos y operaciones con maquinaria; entre 6 y 10%, los mismos del rango anterior excepto la construcción de aeropuertos y autopistas; entre 11 y 15% áreas de recreo, estructuras urbanas y urbanizaciones convencionales, hay problemas para maquinaria pesada; entre 16 y 25%, zonas de recreación, pastos y cultivos ocasionales; con pendientes entre 26 y 50%, adecuados





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

para pastos y cultivos permanentes; en inclinaciones mayores del 50% deben dedicarse principalmente a protección. La clasificación topográfica se encuentra en el mismo plano de suelos (Ver plano 3).

En la zonificación del presente Esquema de ordenamiento se consideran todos los factores integrales del suelo ya que en ellos ya existe con anterioridad un manejo de sustentación adaptado, el cual al hacer el cambio de uso, genera conflictos ambientales, en este sentido se recomendarán prácticas de manejo de los recursos naturales, para su conservación.

Este territorio de Machetá, con posición de vertiente, aparece a lo largo de los repliegues cordilleranos del sistema orográfico andino, mostrando una variedad de paisajes geomorfológicos como valles aluviales, hoyas hidrográficas con topografía quebrada desde suavemente inclinadas hasta escarpados.

Dentro del sistema orográfico cuenta con cerros tales como; Cordillera El Portachuelo en la vereda Quebrada Honda, Cruz Grande, Alto del Gavilán en Resguardo Alto, Alto del Arrastradero y cordillera de Cira en San Bernabé, Alto del Carrizal, Alto de la Hoya de Oro, Alto de Peña Blanca, Alto de Cartagena en Guina, Peñas de Belén en Belén, Alto del Cementerio, Peñas de Gazuca, Lomas del Gabilucho en Gazuca, Peñas de la Fragua y Cordillera de la Laguna en Mulatá, Peñas de la Glorieta en Llano Largo, Peña Blanca, Peña del Trigal, Peña del Angel y cordillera de la Laguna, cordillera La Loma en San Isidro Alto, Cuchilla del Arracachal, Cuchilla de los Caballeros, Alto





del Chiquero, Alto de Quitasol en Casadillas Alto, Cordillera de Suralá, Alto del Cucharo, Cordillera el Volcán, Cordillera El Carrizo en Casadillas Bajo y Lotavita.

El Valle importante que cuenta en Machetá, es el Valle del río Guatanfur y los valles de todas las microcuencas que vierten sus aguas al mismo río.

### 3.8 SUELOS

El suelo es el componente básico de los ecosistemas terrestre; allí funciona como reciclador de la materia orgánica y como soporte físico y trófico para las plantas. La optimización de estas funciones depende de un buen equilibrio entre la liberación de los nutrientes y su acumulación. En los ecosistemas naturales estos procesos pedológicos son totalmente controlados por sistemas biológicos que magnifican tanto la economía de los nutrientes como la conservación de la estructura del suelo. Las principales características de los suelos de Machetá se presentan organizados en el plano de suelos tomado del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (Ver plano 4)

Colección de cuerpos naturales que ocupan la superficie terrestre, en algunos sectores modificada o aún creada por el hombre, que contiene materia viviente y sustento o es capaz de sustentar plantas a campo raso.





En el presente capítulo se realizará una breve definición de los factores formadores, la morfología, las propiedades físicas y químicas que concluyan en la clasificación taxonómica de nuestros suelos, con el fin de ilustrar la importancia de este recurso, identificando la aptitud de uso y su posterior manejo. El presente ejercicio se elabora de manera general pero en la identificación de casos puntuales es necesario realizar un análisis de suelos detallado de cada predio.

Como fuentes de consulta se tiene el Esquema de ordenamiento general de suelos del oriente de Cundinamarca y el Municipio de Umbita (Boyacá), hecho por el IGAC, en el año de 1982. Y referencias bibliográficas teóricas.

### **3.8.1 Relaciones**

#### **Componentes del Suelo**

- ◆ Materiales minerales (45%)
- ◆ Materiales líquidos (25%)
- ◆ Materiales gaseosos (25%)
- ◆ Materiales orgánicos (5%)

#### **Componentes minerales**

- ◆ Gravillas 2 - 20 mm
- ◆ Cascajos 2 - 8 cm
- ◆ Piedras > 25 cm
- ◆ Arena 2 - 0.05 mm
- ◆ Limo 0.05 - 0.002 mm
- ◆ Arcilla < 0.002 mm



### **Componentes Orgánicos (5%)**

Proviene de la descomposición de los residuos vegetales y animales que se acumulan progresivamente en el suelo. Imprimen al suelo las siguientes características.

- ◆ Aireación del suelo
- ◆ Estructura al suelo (esferoidales)
- ◆ Alta capacidad para retener agua
- ◆ Alta capacidad para retener nutrientes
- ◆ Fuente principal de energía para la actividad biológica

### **Componentes líquidos (25%)**

El medio principal donde los nutrientes se difunden en el suelo hasta ponerse en contacto con la raíz de la planta.

### **Componente gaseoso (25%)**

Composición cuantitativa

0.2 - 2% veces más de CO<sub>2</sub>

10 - 12 % menos de oxígeno

85 - 90 % más de N<sub>2</sub>





## Factores formadores

Los factores formadores de suelos se refieren a los agentes, fuerzas o condiciones que influyen han influido o pueden influir sobre el material del suelo, con la potencialidad de cambiarlo. Los factores así concebidos, se asocian con las condiciones ambientales externas al suelo como tal y se relacionan con el clima, los organismo y el tiempo, los cuales actúan sobre el factor pasivo, el material de origen y el relieve.

- Clima

Interviene en la formación de los suelos a través de la temperatura, precipitación efectiva, vientos y fenómenos de evapotranspiración, su influencia afecta el contenido de materia orgánica y nitrógeno total, proporción de formación de arcillas, desarrollo de color, relaciones de pH, presencia o no de carbonatos, actividad microbiológica etc.

Los regímenes de temperatura media anual en los 50 cm iniciales del suelo tomados en cuenta son:

- ◆ Frígido con temperatura menor de 8°C
- ◆ Mésico entre 8 y 15 °C
- ◆ Térmico entre 15 y 22°C
- ◆ Hipertérmico mayor de 22°C

Los regímenes de humedad que se contemplan son:

- ◆ Acuico, consigo lleva saturación del suelo con agua
- ◆ Udico no pertenece seco más de 90 días





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

- ◆ Ustico permanecen secos más de 90 días
- ◆ Arídico permanecen secos la mitad del tiempo
- ◆ Xérico suelos con climas áridos.

- Organismos

Los organismos presentes en el suelo, incluyen tanto los de origen animal como vegetal y los de tamaño grande, como aquellos pequeños; vegetación natural y cultivos su actuación sobre el suelo involucra acciones muy diversas, movimiento mecánica de constituyentes, transformación, producción y síntesis de sustancias, organización espacial, producción y consumo de nutrientes, abarcando el estado gaseoso, intervención sobre el pH y potencial de oxido reducción del medio.

La vegetación ejerce su influencia sobre la evolución del suelo a través de su protección contra la erosión, microclima que favorece la profundidad radicular, asociada a procesos tales como movimiento y transformaciones. Efecto sobre la estructura del suelo en cuanto a tipo clase y grado de desarrollo, tipo de humus que tiende a constituir y su acción genética asociada.

- Tiempo

La intervención del factor tiempo sobre la evolución de los suelos en su concepción primaria y simplista se compendió en los términos suelo joven, maduro o senil, esta apreciación involucra el reconocimiento de la transformación de los suelos a medida que





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

aumentaba su edad, generalmente dentro del cuaternario, siempre y cuando las formas de la tierra y posición en que se encontraban permanecieran aproximadamente estables.

- Material parental

Los materiales a partir de los cuales se forman los suelos (Materiales parentales) determinan aspectos de su génesis y en consecuencia sus características y propiedades. Los diferentes materiales parentales están asociados en especial, con rocas sedimentarias, ígneas o metamórficas y en menor proporción con materiales orgánicos generalmente de origen geogénico.

De los materiales minerales inconsolidados y más o menos químicamente alterados a partir del cual el suelo es sintetizado se pueden identificar los siguientes:

Rocas Calizas: De ellos derivan suelos con pH altos, neutros o básicos, alto contenido de bases, textura media a fina, nivel freático medio a alto.

Rocas arenizas: Sus resultantes son suelos de textura gruesa, bien a excesivamente drenados, muy lixiviados, bajos de nutrientes y de pH ácido.

Rocas Shales: resultantes de estos son suelos gradualmente arcillosos, de textura media a arcillosa, bases y nivel de fertilidad según sea la naturaleza de la arcilla.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Conglomerados: Son suelos con texturas gruesas, poco profundos a superficiales, generalmente lixiviados y de baja fertilidad.

- **Relieve**

Hace referencia a la topografía como la configuración del paisaje y la relaciona cuantitativamente con la inclinación (grados), longitud, concavidad o convexidad y exposición de la pendiente. Los eventos que se lleven a cabo sobre la misma y que incluyan transporte, previa erosión y depositación de materiales son considerados procesos asociados a este factor.

La pendiente es una propiedad del suelo la cual influye sobre un sin número de fenómenos: El movimiento de materiales y del agua en el mismo, la transferencia de calor, la cantidad y proporción de escorrentía, etc. Esta propiedad afecta, condiciona y define prácticas y técnicas de manejo de suelo y constituye un manejo importante en cuanto a su capacidad de uso.

### **Procesos de formación**

*Eluviación:* Remoción de materiales a partir de una capa o porción del perfil.

*Iluviación:* Acumulación de materiales eluviados.

*Lixiviados:* Lavado de los iones solubles del suelo.

*Enriquecimiento:* Adición o ganancia de algún material.

*Erosión:* Remoción o pérdida de la capa o capas superficiales del perfil del suelo.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

*Cumulización:* Ganancia de materia y acumulación por causa del viento, agua, gravedad.

### **Horizontes**

Zona o capas de alteración del suelos, de espesor variables, paralelas a la superficie originadas por los procesos de formación.

### **Perfil del suelo**

Sucesión de capas o exposición vertical de los horizontes del suelo.

### **Solum**

Designa a un perfil incompleto y se aplica a las capas que se encuentran encima del horizonte C.

### **Pedón**

El volumen más pequeño que puede reconocerse como representativo de un individuo suelo.

### **Polipedón**

Uno o más pedones contiguos que caen dentro del mismo rango de caracterización que se han estipulado como límites de variación de un suelo.

### **Unidad de mapeo**

Unidades que permiten la delimitación sobre un mapa de los polipedones individuales o los grupos de polipedones de determinada región o paisaje.





### **Asociación**

Es la unidad de mapeo que agrupa los polipedones que ocurren geográficamente asociados y que guardan entre sí una relación de origen o de posición geográfica.

### **Complejo**

En una unidad de mapeo que agrupa polipedones diferentes con un patrón de distribución errática.

### **Profundidad efectiva**

Profundidad a la cual pueden penetrar las raíces de los cultivos comunes.

### **Rocosidad**

Proporción relativa de roca firme en determinada área en afloramientos rocosos o de área de suelos superficiales.

### **El drenaje**

Esta característica se refiere a la capacidad del movimiento de agua en el suelo de manera superficial y subsuperficial. Se mide por medio de la conductividad hidráulica y su capacidad de infiltración de agua.

### **La escorrentía**

Hace referencia al agua que fluye sobre la superficie del suelo sin infiltrarse en él. La cantidad y proporción del agua de escurrimiento está afectada por las características internas y externas del suelo, por el clima y por su cobertura vegetal.



### **Propiedades físicas del suelo**

El conocimiento de las propiedades físicas permite conocer mejor la importancia y efectos de actividades agrícolas fundamentales, tales como la mecanización de las tierras, el drenaje el riego, la conservación de los suelos y el agua, el manejo de los cultivos y los residuos de las cosechas.

Textura: Proporción relativa de arena, limo y arcilla que integran la tierra fina expresada en %.

Estructura: Grado de agregación de las partículas individuales del suelo en partículas compuestas que se encuentran separados entre sí por superficies de debilitamiento. (Tipo, clase, grado)

Tipos: Grano suelto, granular, prismática, masiva,

Consistencia: Mide y describe el grado y la clase de cohesión y adhesión de los materiales del suelo y su resistencia a la deformación o ruptura bajo la influencia de un esfuerzo externo. Esta característica está ligada al manejo de labranza en un suelo, labores mal empleadas pueden facilitar la destrucción de la estructura con la consecuencia de compactación, lo que dificulta el crecimiento de las raíces de las plantas.

Color: En las zonas de montaña predomina el color negro, pardo y gris muy oscuro en los primeros horizontes, debido a la alta presencia de materia orgánica, que además coincide con temperaturas bajas, alta humedad e indirectamente con la actividad biológica. En suelos más intervenidos se encuentra color amarillos, lo que indica mayor presencia de arcillas en su textura.





## **Propiedades químicas**

A continuación se describe muy someramente las funciones de algunas de las propiedades químicas. Este análisis se hace con la necesidad de explicar las condiciones agrológicas necesarias para evaluar la fertilidad de un suelo.

### ***La materia orgánica***

Al enunciar la composición de los suelos, se dijo que los suelos minerales (que son los más frecuentes en el municipio) contienen una fracción orgánica, esta ejerce una influencia muy importante en las propiedades físicas y químicas de los suelos. La fuente principal de la materia orgánica son los residuos vegetales que se incorporan a la superficie del suelo. A ella se debe la capacidad adsortiva de nutrientes o capacidad de intercambio catiónico C.I.C., el desarrollo de la estructura, la porosidad, en relación con la permeabilidad, actividad microbiana y en fin el suministro de agua y nutrientes.

La capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.) y el contenido de bases intercambiables (Ca, mg, K y Na) son dos parámetros químicos fundamentales para la evaluación del nivel de fertilidad del suelo. La C.I.C. mide el poder del suelo para retener cargas positivas, está comprendida entre 15.6 y 68 meq/100g de suelo, condiciones alteradas en suelos con alto porcentaje de humedad por el consecuente lavado de nutrientes. En las zonas de vegetación nativa (como los páramos) se observan valores de bases intercambiables





bajos a muy bajos lo cual puede afectar el rendimiento en el cultivo de la papa, al requerir altos niveles de fertilización.

### ***PH y aluminio intercambiable***

El pH mide el grado de acidez y está estrechamente ligado con el ion de aluminio, en muchos suelos de páramo el pH se encuentra entre 4.4 y 5.2, lo que implica la presencia de aluminio intercambiable en cantidades variables entre 0.2 y 6.5 meq/100g de suelo, con saturación de aluminio entre 27 y 92.2% considerados como limitante para el normal desarrollo de los cultivos tradicionales, implica esto una corrección con altos niveles de calcio.

### ***Nitrógeno***

Es considerado como uno de los más importantes nutrientes, por ser uno de los que con mayor frecuencia limita los rendimientos. El contenido de nitrógeno de los suelos es relativamente muy bajo comparado con la elevada extracción que de él hacen las plantas anualmente.

### ***Fósforo***

Es considerado como el segundo elemento en importancia después del nitrógeno para la nutrición de las plantas. Su importancia radica no solamente en el papel que cumple este elemento en el desarrollo y crecimiento de las plantas, sino también en su esencialidad y en las funciones que desempeña en la nutrición y producción animal. Su





papel se vuelve aún más crítico en los suelos de las regiones tropicales, en los cuales el contenido de fósforo aprovechable para las plantas suele ser bajo a extremadamente bajo, en razón de la gran capacidad que muchos de ellos poseen para inmovilizar (“o fijar”) una alta proporción del fósforo soluble de los suelos.

### **Potasio**

A este elemento se le asigna el tercer lugar en importancia entre los llamados “macronutrientes” esenciales para el crecimiento vegetal, resistencia a enfermedades. La relativa abundancia de estos minerales en muchos de los suelos y especialmente en suelos jóvenes o poco alterados es explicada por las rocas originarias que los contienen, que en muchos casos es poco disponible para las plantas.

### **3.8.2 Asociaciones y consociaciones encontradas en Machetá**

Las asociaciones presentes en los suelos de Machetá se encuentran en el plano N° 4 General de suelos y se describen a continuación.

#### **3.8.2.1 Asociación Soatama**

Ubicada en alturas de 2.400 a 3.400 m. s. n. m. Se caracterizan estos suelos por ser superficiales a profundos; la profundidad efectiva está limitada en los primeros horizontes por areniscas y limolitas; son bien excesivamente drenados; la erosión es hídrica. Las veredas sobre las cuales se localiza son : San Bernabé, Quebrada Honda, Guina alto.





### **3.8.2.2 Asociación Jabonera**

Los suelos de esta asociación son elevaciones que se manifiestan en forma de picachos como cimas agudas, ligeramente agudas y redondeadas; suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas depositadas sobre areniscas y arcillas; excesivamente drenados. Se localiza sobre los 2600 a 3400 m.s.n.m., en las veredas San Isidro Alto y Bajo, Santa Librada, Casadillas Bajo, Lotavita, San Martín y Quebrada Honda.

### **3.8.2.3 Consociación Machetá**

Con un área aproximadamente de 5216.29 Has, se encuentra en las veredas Santa Librada, San José, Agua Blanca, Centro, Guina Bajo; entre los 1,800 y 3.000 m. s. n. m. Suelos desarrollados a partir de arcillas; superficiales a moderadamente profundos, la profundidad efectiva esta limitada por horizonte argilico y nivel freático fluctuante. La erosión es hídrica; bien a pobremente drenados.

### **3.8.2.4 Consociación Quebradas**

Los suelos de esta consociación son moderadamente profundos a superficiales, limitados por arcillas y materiales heterométricos; presentan erosión ligera y afloramiento rocosos en algunas áreas.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Se localiza entre los 1.800 y 3.000 m. s. n. m., se encuentran en las siguientes veredas Santa Librada, Centro, Guina Bajo, Resguardo Alto y Bajo.

### **3.8.2.5 Asociación Lotavita**

Se encuentra en alturas de 2.000 a 3.000 m. s. n. m. Está presente en las veredas de Solana, Llano Largo, San Isidro, Santa Librada, Casadillas Bajo, Lotavita, San Martín y Quebrada Honda.

La unidad presenta límites difusos con las asociaciones Hatogrande y Jabonera; los materiales sobre los cuales se han desarrollado los suelos de esta unidad están constituidos por areniscas calcáreas, limolitas y arcillas; suelos superficiales y moderadamente profundos, bien drenados, afectados por erosión hídrica ligera.

### **3.8.2.6 Asociación Hatogrande**

La naturaleza de los materiales originarios son arcillas, cenizas alteradas, limolitas y areniscas; suelos superficiales a profundos; la profundidad efectiva esta limitada por material de roca fragmentaria, en los primeros; presentan erosión hídrica ligera a moderada bien drenados a moderadamente drenados, fertilidad baja. Se localiza en la vereda Mulata Alto entre los 2.700 y 2.750 m.s.n.m.



### **3.8.2.7 Asociación Represa**

Esta unidad se caracteriza por tener suelos moderadamente profundos y bien a excesivamente drenados, presenta relieve ligeramente quebrado a muy escarpado y erosión ligera.

Ubicada entre los 1.750 y 3.200 m. s. n. m., se localiza en las veredas de San José , San Luis, Santa Librada, Solana, Mulata alto, Llano Largo, Lotavita. Ocupa una extensión de 3.315.07 Has.

### **3.8.2.8 Consociación Guatanfur**

Con una extensión bastante pequeña 164.76 Has, se localiza en partes de las veredas de San José, San Luis, Santa Librada, Solana, Mulata Alto, Llano Largo y Lotavita.

Suelos desarrollados sobre material coluvio aluvial (cuantos heterométricos con influencia calcárea). Son moderadamente profundos; limitada por el material originario; bien drenados.

### **3.8.2.9 Miscelánea Rocoso**

Bajo esta denominación se agrupan aquellos suelos “ litosólicos”, su material de origen está constituido por areniscas y arcillolitas de formación Cretácica. Son unidades muy erosionadas, en donde los afloramientos de roca ocupan un gran porcentaje.





**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

Cualquier tipo de explotación agropecuaria se encuentra limitada por condiciones adversas de relieve y clima, principalmente.

Ubicada en la vereda San Isidro Alto con una extensión de 811.73 Has, sobre los 3.050 y 3.200 m.s.n.m.





**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

*Tabla 3.4. Características generales de los diferentes suelos en el municipio de Machetá*



### **3.9 EROSIONABILIDAD**

Tomando las características intrínsecas de los suelos, tales como textura, granulometría, contenidos de materia orgánica, estructura y permeabilidad se determinó la erosionabilidad por el método de Weismeir (1971), obteniendo los siguientes resultados que gráficamente se encuentran en el plano 4.

#### **3.9.1 Suelos ligeramente Erosionables**

Los suelos agrupados en esta categoría se localizan en las veredas Casadillas Alto y Bajo, San Isidro Alto y Bajo, Llano Largo, Solana, Lotavita, Quebrada Honda, Resguardo Alto, Santa Librada, Guina Alto San Bernabé y Belén.

#### **3.9.2 Suelos Moderadamente Erosionables**

En las veredas de San Martín, Quebrada Honda, San Luis, San José, Mulata Bajo y Alto, Solana, Santa Librada, Gazuca Alto y Bajo y Guina Bajo.

#### **3.9.3 Suelos Severamente Erosionables**

Se distribuyen en los tres municipios que conforman la cuenca, con una extensión de 7.306.81 Has que corresponden al 18.72 % de la zona; en el municipio de Machetá se localiza en las veredas de :



Resguardo Alto y Bajo, Centro, Norte de Lotavita, San Martín, Agua Blanca, San Bernabé, Belén Gazuca Bajo y Alto, Mulata Bajo.

### 3.10 CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA

La clasificación agrológica corresponde a las normas contenidas en el manual 210 del servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, el cual contiene designaciones del I al VIII, cuyas limitaciones aumentan progresivamente en la medida que aumenta la numeración. Las primeras clases (I al VI) son aptas para cultivos y pastos de cada región con prácticas adecuadas de manejo, la clase V corresponde a suelos con limitaciones como piedras en la superficie, exceso de agua y/o contenido de sales o aluminio, restricciones factibles de solucionar con inversiones de capital; las clases VI y VII se consideran aptas para la instalación de bosques comerciales e industriales, cultivos permanentes y reforestaciones que se adapten a la zona y ganadería extensiva en zonas de menor pendiente; la clase VIII no tiene aptitud agropecuaria y se recomienda utilizarse en recreación, protección de vida silvestre y conservación de bosques.

De acuerdo a las limitaciones de potencialidad que presentan los suelos de la cuenca en estudio, se han determinado seis clases agrológicas, que van desde la III a las VII (plano 5). A su vez cada una de éstas clases agrológicas está subdividida en las siguientes subclases que resaltan la potencialidad de los suelos de la cuenca del Río Machetá.



e = indica erosión y susceptibilidad a la erosión

h = Exceso de humedad o inundaciones

s = Limitaciones del sistema radicular por obstáculos físicos o químicos

c = Limitaciones climáticas

A continuación se hace una breve descripción de las diferentes clases agrológicas existentes en la cuenca:

- **Clase III**

Incluye terrenos con severas limitaciones que reduce la elección de cultivos, e incluye uno o más de los siguientes factores: pendientes moderadamente fuertes, alta susceptibilidad a la erosión, poca profundidad efectiva, baja fertilidad, baja retención de humedad, condiciones climáticas moderadas y limitantes en la elección de cultivos. Esta potencialidad de uso abarca una extensión de 104.397 km<sup>2</sup>, representando el 3.86% de área de la cuenca. Se ubica principalmente en la subcuenca del Río Garagoa Bajo.

- **Clase IV**

Terrenos con muy severas limitaciones que restringen la elección de cultivos permitiendo solo dos o tres de los más comunes y/o que requieren un manejo, tan cuidadoso como difícil de aplicar y mantener. Incluye factores limitantes como pendientes muy fuertes, severa susceptibilidad, suelos superficiales, baja capacidad de



retención de humedad. Ocupa una de las mayores extensiones, siendo ésta del 31.03% (840 km<sup>2</sup>), principalmente sobre las subcuencas de los Ríos Tibaná y Turmequé.

#### **IV sh**

Suelos profundos de texturas medias y erosión ligera, imperfectamente drenados con pendientes predominantes de 7 a 25%, reacción ligeramente ácida a ácida, capacidad de intercambio catiónico alta, son suelos aptos para cultivos de papa o maíz. Es necesario la aplicación de fertilizantes altos en fósforo y potasio.

- **Clase VI**

Incluye terrenos con severas limitaciones para cultivos agronómicos, pero que son posibles de aprovechar en pastos, bosques y vida silvestre. En esta clase se incluyen algunos suelos que pueden ser utilizados en cultivos con buenas prácticas agronómicas. Son sus limitantes las pendientes fuertes, alta susceptibilidad a la erosión o ya muy erosionados, alta pedregosidad, suelos superficiales, excesiva humedad. Se ubica en las veredas de San Isidro Alto, Casadillas Bajo, Lotavita, Belén, Quebrada Honda y San Martín en el municipio de Machetá.

#### **VI s**

Suelos con relieve quebrado, fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes 25 a 50% y mayores de clima frío húmedo. Suelos con



notoria influencia de materiales piroclásticos en su desarrollo, moderadamente profundos y superficiales y texturas medias a finas, químicamente indican una condición de baja fertilidad y reacción fuertemente ácida. Presentan limitaciones por las intensas prácticas agronómicas para que el suelo no sea expuesto a una erosión progresiva.

#### **VI se**

Suelos profundos a superficiales, en su mayoría de estos se observa pedregosidad superficial y cantos a través del perfil. Presentan pendientes hasta del 50%. Son aptos para pastos y bosques, algunos suelos de estos se pueden utilizar para cultivar fique, pero con prácticas especiales de manejo. En los terrenos menos pendientes y menos pedregosos se pueden hacer siembra en doble surco para la intercalación de cultivos. Se debe controlar el agua de escorrentía mediante surcos en contorno para evitar la formación de cárcavas. En general estos suelos son aptos para pastos.

#### **VI es**

Son suelos de moderadamente profundos a profundos de textura predominante fina, bien a excesivamente drenados, con ligera a moderada, mediante saturación de bases y reacción ácida media. Se recomienda inducir vegetación protectora, para evitar que progrese la erosión, evitar igualmente la tala y la quema. El establecimiento de cultivos comunes se debe hacer en pendientes suaves acompañados de prácticas agronómicas. En los taludes se debe buscar estabilización propiciando una vegetación protectora.



- **Clase VII**

Con limitaciones parecidas a las de la clase anterior, pero mucho más severas. Su uso está restringido a pastos y bosques los cultivos que realicen en esta zona es posible de realizarse con prácticas agronómicas especiales. Se localiza en las veredas de San Isidro Alto y Bajo, Casadillas Alto y Bajo, Bernabé, Guina Alto y Solana.

**VII s**

Incluyen suelos superficiales y moderadamente profundos. Los principales limitantes son las pendientes pronunciadas 25 a 50% que dificultan las labores agrícolas, la gran susceptibilidad a la erosión y la baja fertilidad. Es conveniente la conservación con una cobertura vegetal permanente. El mejor uso es dejarlos en bosques, algunos suelos podrían utilizarse en ganadería, siempre y cuando se mejoren los pastos y se controle el pastoreo por medio de la rotación de potreros.

**VII sc**

El uso de las tierras limitado por las fuertes pendientes, erosión y clima. Se recomienda dejarlos en bosques, algunos sitios con menos pendientes sirven para ganadería, pero con prácticas severas de manejo en lo referente a pastos.

**VII se**

Suelos profundos a superficiales, con pendientes de 25 a 50% y mayores, erosión ligera a moderada, fertilidad baja, algunos de éstos



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

presentan contacto lítico a los 30 cm. o menos. Estas características limitan a su uso a bosque, son áreas que requieren una cubierta vegetal permanente.

### **VII es**

Suelos profundos a moderadamente profundos y superficiales, de buena permeabilidad, las principales limitaciones son las pendientes excesivas y la erosión moderada a severa. En algunos casos el material parental empieza a aflorar. Su uso recomendable en la conservación de cobertura vegetal y la reforestación.

### **VII esh**

Estos suelos afectados por el clima y las fuertes pendientes y la erosión, su uso debe estar controlado sobre todo el sobrepastoreo para evitar la degradación de los suelos.

### **• Clase VIII**

En esta Clase de suelos se incluyen los Misceláneos rocosos que corresponden a roca expuesta, constituida principalmente por areniscas con una delgada capa de vegetación; se localizan en las veredas de Llano largo y Santa Librada para el municipio de Machetá.

## **3.11 CONFLICTO DE USO**

La evaluación del conflicto de uso del suelo es la comparación del uso actual y la capacidad de uso, lo cual permite establecer la



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

correspondencia entre la vocación de la tierra y el empleo dado por el hombre. Esta relación refleja parcialmente la protección que ejerce la cobertura vegetal, favoreciendo o frenando los procesos erosivos y la remoción en masa.

Para la cuenca se identificaron tres grados de conflicto (plano 6)

- Bajo (grado 0)

El recurso suelo es utilizado acorde con sus condiciones de potencialidad, lo que lleva a un buen uso, siempre y cuando las condiciones de manejo y conservación sean las adecuadas. Se distribuye por todo el área de estudio.

- Moderado (grado 1)

El recurso tiene un uso parcialmente adecuado, sin embargo presenta actividades que no armonizan con los requerimientos de aptitud de las tierras, causando cambios en la estructura y la estabilidad de los suelos. Principalmente se localizan en la parte alta de la cuenca.

- Severo (grado 2)

El uso de las tierras es inadecuado en función de las clases agrológicas, de la producción y de estabilidad de los suelos. Se localizan en la parte baja de la cuenca cerca al embalse, igualmente sobre la subcuenca del río Machetá.



### 3.12 HIDROMETEOROLOGÍA

El agua hace parte de un ciclo que comienza como vapor de agua en las masas de aire, cae a la superficie terrestre en forma de lluvia, parte de ésta se infiltra en el suelo y parte escurre superficialmente depositándose posteriormente en lagos, lagunas, ciénagas y en los mares, completando el ciclo con el retorno parcial a la atmósfera por evaporación. El agua que escurre superficialmente llega a ordenarse en sistemas de desagüe, que conforman las cuencas hidrográficas, para nuestro caso la cuenca del río Machetá identificada en el plano 7.

#### 3.12.1 Meteorología

El municipio de Machetá cuenta en la actualidad con una estación meteorológica localizada en la Granja Experimental Agropecuaria, Las Vegas, propiedad del municipio con una altura de 1750 m.s.n.m.

Esta estación permite el registro de información diaria, mensual y anual de aspectos como: estado general del tiempo, promedios de precipitación, promedios de temperatura que pueden describirse así:

Estado general del tiempo: Hace una breve descripción del comportamiento medio atmosférico, con base en la información meteorológica obtenida en estaciones representativas de cada zona, durante un período de varios años.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Promedios mensuales de precipitación: Se editan los valores medios mensuales correspondiente al total de lluvia en milímetros (mm), máxima precipitación en 24 horas (mm) y número de días con lluvia, que se han registrado durante un período; para su medición se utiliza el Pluviómetro y el Pluviógrafo. (Ver tabla 2.6)

Promedios mensuales de temperatura: En estos cuadros se presentan los valores medios mensuales de temperatura en grados centígrados (°C), obtenidos con base en los datos observados en las estaciones. Para la medición de la temperatura se utiliza el Termómetro de Máxima y el de Mínima. (Ver tabla 3.5)

Tabla 3.5 Temperatura media mensual. Estación la Granja

MESES	TEMPERATURA
ENERO	19,0
FEBRERO	19,6
MARZO	19,8
ABRIL	19,7
MAYO	19,4
JUNIO	18,8
JULIO	18,4
AGOSTO	18,7
SEPTIEMBRE	19,0
OCTUBRE	19,3
NOVIEMBRE	19,5
DICIEMBRE	19,0
A N U A L	19,2

Fuente: IDEAM



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### **3.12.2 Precipitación**

Registra un promedio anual de 1.061,4 mm. Perteneciendo a la provincia de humedad húmedo, entre los 1.900 y 2.200 m.s.n.m. con variaciones de acuerdo a las condiciones locales. En general, se presentan dos periodos lluviosos entre Abril a Junio y de Septiembre a Noviembre y dos periodos secos en los meses restantes. El número de días al año con precipitaciones es de 214.

De no presentarse sequías muy fuertes y prolongadas en los periodos secos, el balance hídrico no arroja deficiencias de agua, observándose más bien un equilibrio entre el agua lluvia y la utilizada por la vegetación. Esta condición unida a una temperatura agradable, hace que esta región sea de las más apetecidas para los asentamiento humanos.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 3.6. Datos de precipitación estación la Granja.

MESES	PRECIPITACION	No. DIAS
ENERO	30,9	9
FEBRERO	43,0	13
MARZO	45,7	12
ABRIL	104,6	17
MAYO	143,2	22
JUNIO	160,3	26
JULIO	148,4	26
AGOSTO	117,2	22
SEPTIEMBRE	77,5	19
OCTUBRE	88,1	19
NOVIEMBRE	71,6	17
DICIEMBRE	31,1	11
<b>A N U A L</b>	<b>1061,4</b>	<b>214</b>

Fuente: IDEAM

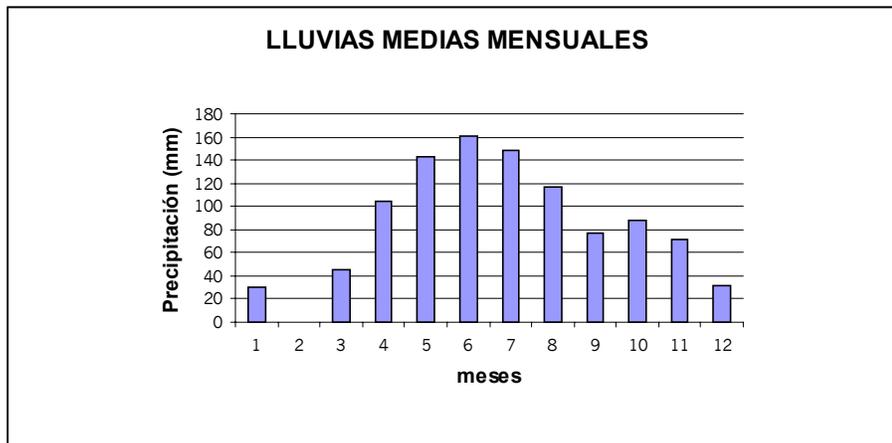


Gráfico 1. Lluvias medias mensuales 1995, estación La Granja.

Dentro de la cuenca del río Machetá se presentan las estaciones de Garagoa (1700 m.s.n.m), estación Chivor (1850 m.s.n.m), estación Garagoa (1700 m.s.n.m), estación Somondoco (1600 m.s.n.m), estación Chivor (1850 m.s.n.m.), Estación Almeida (2120 m.s.n.m).



### 3.12.2.1 Estación Chivor

Tabla 3.7 Datos de precipitación Estación Chivor

Mes	Precipitación (mm)
E	44,5
F	72,1
M	128,5
A	256
M	345,6
J	416,9
J	413,6
A	337,6
S	241,1
O	203,5
N	128,1
D	78,5
Total	2665,9

Fuente: Chivor S.A.

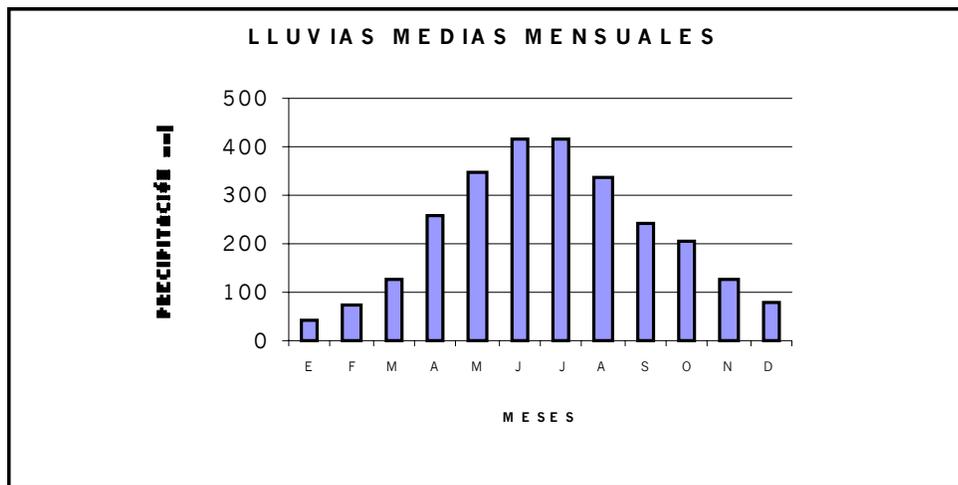


Gráfico 2. Lluvias medias mensuales 1995, estación Chivor.



### 3.12.2.2 Estación Almeidas

Tabla 3.8 Datos de precipitación Estación Almeidas

Mes	Precipitación (mm)
E	14,1
F	35,1
M	56
A	129,5
M	176,1
J	222,2
J	232,8
A	216,2
S	167,7
O	123,1
N	59,9
D	34,4
Total	1467,2

Fuente: Chivor S.A.

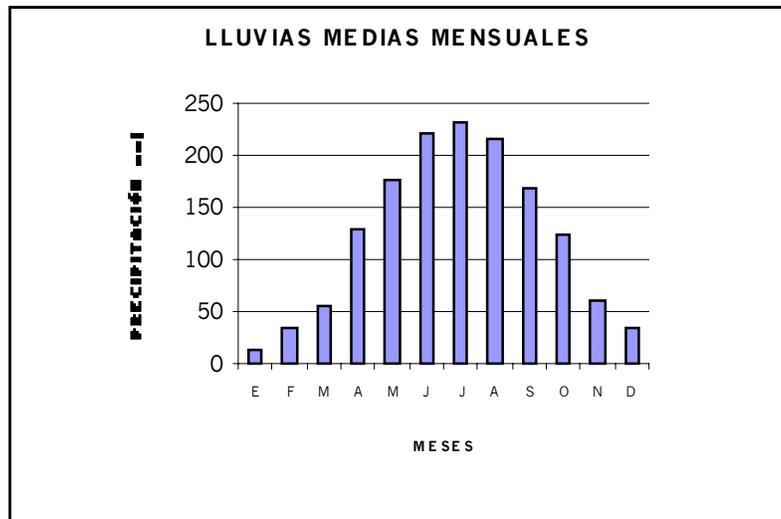


Gráfico 3. Lluvias medias mensuales 1995, estación Almeidas.



### 3.12.2.3 Estación Garagoa

Tabla 3.9 Datos de precipitación Estación Garagoa

Mes	Precipitación (mm)
E	13,5
F	34,1
M	59,2
A	125,5
M	171,2
J	191,6
J	199,6
A	194,4
S	126,9
O	110,9
N	86,3
D	36,7
Total	1350

Fuente: Chivor S.A.

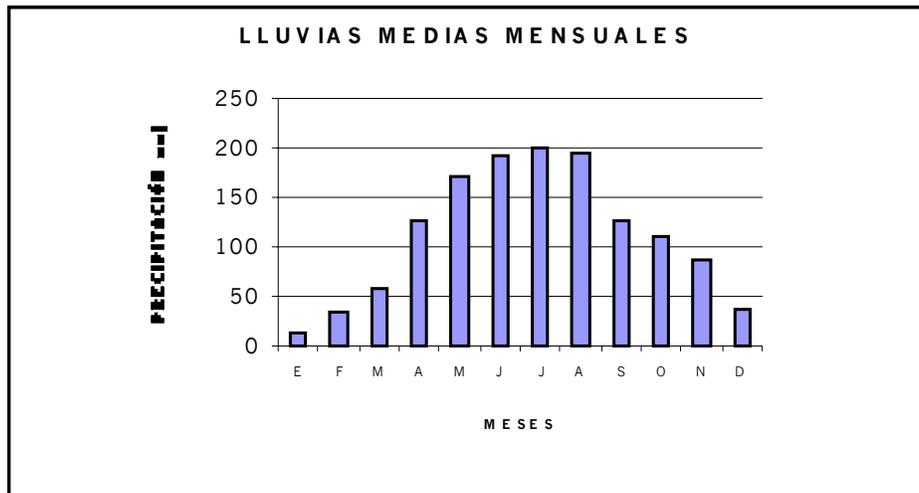


Gráfico 4. Lluvias medias mensuales 1995, estación Garagoa.



### 3.12.2.4 Estación Somondoco

Tabla 3.10 Datos de precipitación Estación Somondoco

Mes	Precipitación (mm)
E	16,6
F	31,9
M	57
A	123,3
M	147,5
J	185,8
J	192,8
A	157,4
S	105,4
O	82,5
N	62,6
D	30,3
Total	1193,1

Fuente: Chivor S.A.

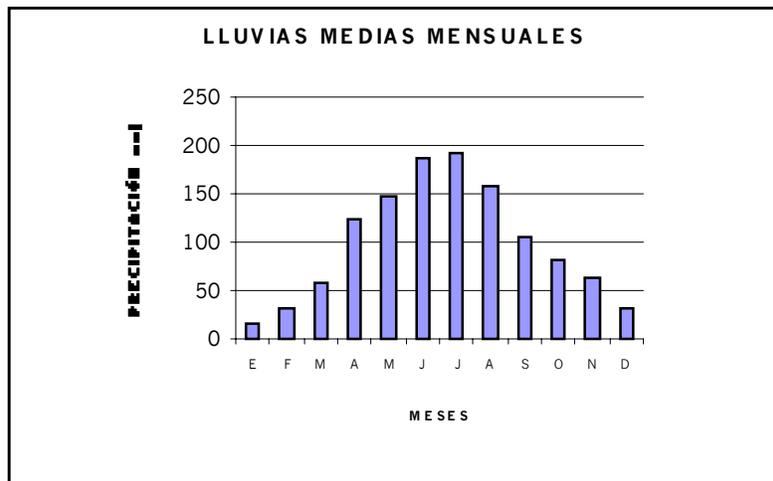


Gráfico 5. Lluvias medias mensuales 1995, estación Somondoco.



### **3.12.3 Temperatura**

Se registra una temperatura media aproximada entre los 8 y 23°C, debido a las diferentes altitudes de la zona, encontrándose microclimas en pequeños lugares incrustados en la alta montaña que impiden el paso directo de los vientos, con régimen climático údico, isotérmico.

### **3.12.4 Vientos**

La zona se encuentra bajo una influencia de los vientos procedentes de los Llanos Orientales, los cuales contribuyen a la formación de microclimas especialmente en las partes montañosas.

La velocidad del viento tomada en la granja experimental del municipio a los 1800 m.s.n.m. es de 2 m/s. (INAT 1993). Presenta vientos frío procedentes de las Represas Chivor, Guavio y Sisga, afectando las condiciones agroclimáticas de la zona, afectando de cierta forma la cultura agrícola.

Las características climáticas de la zona corresponden a la franja ecuatorial de la tierra, donde los ecosistemas son muy dinámicos, o sea que continuamente están tomando y suministrando energía y elementos al medio circundante, lo cual explica su fácil deterioro como también su recuperación cuando son manejados adecuadamente.



Del Territorio 168 km<sup>2</sup> son de clima frío, equivalente al 74%, páramo 40 km<sup>2</sup>, equivalente al 18% y clima medio 16 km<sup>2</sup>, son el 8% restantes. (IGAC 1973)

### 3.13 HIDROGRAFÍA

En lo referente a la Red Hídrica y a las cuencas hidrográficas, la Cuenca del río Machetá, tiene una extensión de 39028.82 has., la longitud de su cauce principal es de 37.5 km., tiene su nacimiento en el Alto de Pan de Azúcar a los 3450 m.s.n.m. dentro de la vereda de Casadillas Alto.

El talweg tiene una dirección inicial de sur-norte, hasta la unión con la quebrada El Molino en donde gira al oriente hasta la desembocadura en el río Aguacías.

El Río Guatanfur: Se considera en algunos trabajos como subcuenca del Río Machetá, el drenaje que confluye con el río Guatanfur en la cota 1850 m.s.n.m., en cercanías al municipio y que está formado por las Quebradas Suralá, el Boquerón, Quebrada Honda, Quebrada del Pueblo y la Yoya, todos estos drenajes tienen un fuerte control estructural orientado paralelamente a los bancos gruesos de areniscas que en este punto tienen dirección N40°E. La topografía se caracteriza por tener vertientes largas y relativamente suaves y en la parte superior escarpes desarrollados sobre las rocas más duras.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Es uno de los drenajes cuyas aguas permanecen cristalinas en épocas invernales, solamente durante lluvias muy fuertes se puede observar turbiedad en las aguas.

Dentro de los procesos fluviales del río Guatanfur no se observan procesos erosivos importantes en su cauce prácticamente los pastizales crecen hasta el nivel de aguas bajas del río, formando una cubierta que la protege durante los episodios de crecientes fuertes. Este estado ideal de conservación debe mantenerse y en lo posible tratar de convencer a los propietarios para que aumenten la cobertura vegetal arbórea de las márgenes del río y sus afluentes importantes.

Las microcuencas que integran la cuenca se pueden observar en la tabla 3.12.

Tabla 3.12 Red hídrica y microcuencas hidrográficas de la cuenca del río Guatanfur.

MICROCUENCA	AREA ( Has.)	LONG RIO PPAL ( km.)	LON RED (km.)
Q. Las Juntas	2.540,45	9,13	52,25
Q. Los Arrayanes	1.279,76	4,63	26,50
Q. El Chirme	926,82	6,50	27,50
Q. El Guamo	706,98	5,63	19,75
Q. El Molino	5.926,67	13,75	135,25
Q. Don Alonso	2.160,00	9,75	74,00
Q. Agua Blanca	1.850,49	8,00	69,00
Q. Tocola	7.707,00	17,50	123,00
Q. Carbonera	610,47	4,50	9,87
Q. Esmeralda	798,06	5,75	11,00
Q. Negrecia	871,19	5,38	22,25
Q. Corralillos	1.091,96	5,50	8,50
Q. Solana	790,11	7,00	20,75
Q. Laguna	807,60	10,00	21,75
Q. Las Lajas	1.508,37	6,63	39,00
Total	32.999,75	127,25	725,37

Fuente: CAR.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Para algunas quebradas se tiene el aforo para determinación del caudal, por medio del método de la sección media. (Ver tabla 3.13)

Tabla 3.13 Caudales - estaciones

<b>Quebrada</b>	<b>Estación</b>	<b>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</b>
<b>Don Alonso</b>	San Bernabé	0.754
<b>Lagunitas</b>	Solana	0.028
<b>Negrecía</b>	San Isidro Alto	0.158
<b>El Molino</b>	San Martín	2.2

Fuente: Informe CAR.

### 3.13.1 La subcuenca del río Machetá

En la región hace parte de la cuenca del río Somondoco la subcuenca del río Machetá, la zonificación de las microcuencas se encuentran contempladas en el plano 8, para el municipio de Machetá se encuentran las siguientes microcuencas. (Ver tabla 3.14)

Tabla 3.14 Clasificación de microcuencas

Microcuenca	Símbolo
Machetá 1 Guatanfur	M1
Quebrada El Morro	Q2
Machetá 2 (Guatanfur)	M3
Quebrada el Molino	Q4
Machetá 3 Guatanfur	M5



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Quebrada Don Alonso	Q6
Machetá 4	M7
Machetá 5	M9

Fuente: Estudio EOT. UMATA

La subcuenca del río Guatanfur es otro de los cauces importantes desde el punto de vista del aporte al embalse de Chivor. El tipo de la cuenca es tipo embudo.

Esta subcuenca no posee flujos de tierra y escombros que aporte sedimentos al embalse de Chivor, pero presenta depósitos torrenciales importantes que conforman varios niveles de terrazas.

Presenta una alta madurez en los suelos sobre roca y en los que cubren los pocos depósitos de vertiente que caracterizan el área.

Procesos Fluviales. No se observan procesos erosivos importantes en el cauce del Guatanfur, prácticamente los pastizales crecen hasta el nivel de aguas bajas del río, formando una cubierta que la protege durante los episodios de crecientes fuertes. Este estado ideal de conservación se debe mantener y en lo posible tratar de convencer a los propietarios para que aumenten la cobertura vegetal arbórea de las márgenes del río y sus afluentes.

En el sector inferior de la subcuenca se encuentra un complejo de terrazas que contiene por lo menos ocho eventos torrenciales, representados en cuatro terrazas, cada una de ellas con barra



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

torrencial. Solamente se pudo observar un solo depósito y los tres niveles restantes son erosivos sobre él. El depósito está constituido por bloques angulares y subangulares, frescos; los guijos y gujarros de diámetro menor a 0.5m. comienzan a meteorizarse, mientras que la matriz está completamente meteorizada indicando para el depósito una edad posible del Pleniglacial Superior o tal vez más antiguo. Los bloques de la barra torrencial respectiva se encuentran enterrados un 90%, mientras los de las dos barras inferiores se encuentran enterrados solo el 60% y 70%, indicando tal vez una edad posterior pero que se correlaciona con otras terrazas consideradas ya como del Pleniglacial Superior (21.000 a 14.000 años)

Se considera como subcuenca El río Machetá, el drenaje que confluye con el Río Guatanfur en la cota 1850 m.s.n.m, en cercanías al municipio y que está formado por las quebradas Suralá, El Boquerón, Quebrada Honda, Del Pueblo y la Yoya. Todos estos drenajes tienen control estructural orientado paralelamente a los bancos gruesos de areniscas que en este punto tienen dirección N40°E. La topografía se caracteriza por tener vertientes largas y relativamente suaves y en la parte superior escarpes desarrollados sobre las rocas más duras.

Son notables en este sector los depósitos de origen fluvio-glacial, sobre todo por encima de la cota 2400 m.s.n.m Otros depósitos que tienen topografía relativamente suave son algunos flujos antiguos de suelos y escombros que se localizan en inmediaciones del municipio. Ambos depósitos se originaron bajo condiciones climáticas muy



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

húmedas, con precipitaciones diferentes a las que definen el clima actual.

El estado evolutivo del paisaje: La topografía actual es resultado de procesos antiguos, generados probablemente en el pleniglacial o a más tardar en el Glacial Tardío, tal como lo muestran los suelos que cubren los depósitos de vertiente más importantes del área. En dichos depósitos, los suelos tienen un horizonte B pobremente desarrollado, menor de 0.2 m. Los saprolitos tienen espesores pequeños menores de 2 m, cubiertos por horizontes de suelos de menor espesor inferior a 0.2 m pero con buen desarrollo.

Los procesos fluviales de esta subcuenca se pueden considerar también como de mínima importancia para los procesos de erosión del cauce y de las márgenes. Las riberas están pobladas con pastos hasta el nivel mínimo de aguas, solamente se observan algunos desplomes de matorrales, escasos y dispersos, con volúmenes inferiores a un metro cúbico.

Este es otro de los drenajes cuyas aguas permanecen cristalinas en época invernal. Solamente durante lluvias muy fuertes se puede observar turbiedad en las aguas.

El río Machetá y sus afluentes muestran un historial de torrencialidad abundante, con formación de terrazas y barras



cuaternarias formadas posiblemente en el glacial Tardío, cuando las condiciones climáticas fueron muy húmedas.<sup>1</sup>

### 3.14 BALANCE HÍDRICO

El balance hídrico es la aplicación de la ecuación de continuidad de las variables que intervienen en el ciclo hidrológico en una zona particular durante un periodo determinado.

En general las variables que intervienen son:

El volumen de agua que entra a la zona en el periodo.

Volumen de agua que sale de la zona a la atmósfera o hacia zonas vecinas y cambio en los almacenamientos superficiales y subterráneos.

El balance hídrico de una cuenca presenta multitud de aplicaciones, ya que describe perfectamente la hidrología de la zona determinada. A partir de él se pueden realizar mapas de los déficits máximos de agua, superávit, necesidades de riego, escorrentía subterránea y prácticamente, de cualquier factor que se considere necesario para definir el territorio.

Disponibilidad de agua, la dificultad y alto costo de hacer mediciones directas de caudales de cada microcuenca, o el largo plazo que

<sup>1</sup> CHIVOR S.A – ISAGEN S.A. – INGEOMINAS. Evaluación de la actividad erosiva y la amenaza geológica de la cuenca aportante a la central hidroeléctrica de Chivor. Estudio regional 1997.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

tomaría realizarlas con buen nivel de certidumbre, obliga a estimar la escorrentía superficial por métodos indirectos.

Uno de los métodos más comprobados y utilizados por sus buenos resultados se deriva de los trabajos de L. R. Holdridge, mediante el uso del monograma “Movimientos de agua en asociaciones climáticas”, el cual permite extrapolar la magnitud de los movimientos de agua en los sitios localizados dentro de cualquier asociación climática.

Para tal efecto, se calculan para cada microcuenca la evaporación potencial (ETP) en mm. Obtenida de la ecuación de Holdridge:

$$ETP = 59.93 T_{bio}$$

Donde,  $T_{bio}$  es el valor de la biotemperatura media.

La evaporación real o actual (ETR) en mm. Obtenida del monograma.

El caudal o escorrentía superficial (Q) en lt/sg, aplicando la ecuación universal:

$$Q = (P - ETR) * (A / 3153.6)$$

Donde P y ETR se expresan en mm, y A en hectáreas.

Los valores de escorrentía superficial calculados se comparan con los rangos de disponibilidad de agua, cuyos valores se estiman a partir de las demandas de los diferentes tipos de aprovechamiento y sistemas de producción. Se encuentran en la tabla 3.15.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 3.15. Rangos de disponibilidad de agua.

Potencial o Disponibilidad	Rango (lt/sg/ha)	Observaciones
<b>Muy baja (MB)</b>	< 0.1	Nivel de subsistencia
<b>Baja (B)</b>	0.1 – 0.2	Nivel de Autosuficiencia
<b>Media (M)</b>	0.2 – 0.3	Productividad media
<b>Alta (A)</b>	> 0.3	Alta productividad

Fuente: CAR.

Microcuencas con alta disponibilidad de agua (**A**), podrían abastecer la necesidades humanas y el riego; con disponibilidad de agua media (**M**), se podrían abastecer las necesidades humanas y hasta un 80% del riego; con una disponibilidad baja (**B**) abastecería las necesidades de consumo humano hasta un 50% del riego; con una disponibilidad de agua muy baja (**MB**) se abastecería el consumo de una familia de 7 personas, abrevadero de unos pocos animales domésticos y riego manual de una huerta casera.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 3.16. Balance hídrico de la cuenca del río Guatanfur

SUBCUENCA	Area Ha	P	T	ETP	ETR	ESC	Q	D
Q. Las Juntas	2.540,45	1.125,00	9,50	559,80	515,00	491,40	0,20	B
Q. Los Arrayanes	1.279,76	1.390,00	11,00	648,30	635,30	306,20	0,30	M
Q. El Chirme	926,82	1.300,00	11,00	648,30	598,90	208,70	0,20	M
Q. El Guamo	706,98	1.250,00	10,70	630,50	573,80	151,60	0,30	M
Q. El Molino	5.070,42	1.200,00	12,00	707,30	608,10	951,50	0,20	B
Q. El Pueblo	856,25	1.127,00	8,00	471,40	438,40	186,90	0,20	M
Q. Don Alonso	2.160,49	1.150,00	10,00	589,30	518,60	432,50	0,20	M
Q. Agua Blanca	1.850,49	1.000,00	12,00	707,10	657,70	200,80	0,10	B
Q. Tocola	7.707,21	900,00	12,20	718,90	575,20	793,90	0,10	B
Q. Carbonera	610,47	1.125,00	14,00	825,00	693,00	83,62	0,10	B
Q. Esmeralda	798,06	1.300,00	8,00	471,40	433,70	219,20	0,30	M
Q. Negresia	871,19	1.200,00	10,00	589,30	542,70	181,70	0,20	M
Q. Corralillos	1.091,96	1.300,00	11,00	648,30	596,70	243,60	0,20	M
Q. Solana	790,11	1.125,00	11,50	677,70	596,40	132,40	0,20	B
Q. Laguna	807,60	1.200,00	11,00	648,30	596,40	154,60	0,20	B
Q. Las Lajas	1.508,00	1.100,00	13,00	766,10	651,90	214,70	0,10	B

Fuente: CAR.

Convenciones:

P: Precipitación en mm.

T: Temperatura en °C.

ETP: Evapotranspiración potencial

ETR: Evapotranspiración real en mm.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

ESC: Escorrentía media (lt/seg)

Q: Caudal unitario (ha/ls/sg)

De la anterior tabla se deduce que el 22,28% de la zona tiene disponibilidad media de agua, se ubica en las microcuencas de El Chirme, El Guamo, Don Alonso, La Negresia, Corralillos y La Esmeralda. El restante se encuentra en categoría de baja disponibilidad de agua.

### 3.15 CALIDAD DEL AGUA

En general para la determinación de la calidad del agua en cada una de las quebradas se debe determinar mediante un análisis físico y químico del agua, para efectos del Esquema de ordenamiento, se cualificó el grado de contaminación de las aguas por diferentes agentes contaminantes: actividades agrícolas que vierten agroquímicos a los cauces; actividades pecuarias las cuales contaminan por deposición de estiércol en las quebradas; contaminación por vertimiento de aguas negras, residuos sólidos, sedimentación debido a procesos erosivos, deslizamientos y avalanchas.

Se clasificó el grado de contaminación como: Bajo, medio, y Alto; obteniéndose los siguientes resultados para el río y las quebradas más importantes.



Las quebradas La Tócola, Don Alonso y El Molino con grado de contaminación media por aporte de sedimentos y agroquímicos.

El río Guatanfur se contamina por vertimientos de aguas negras de la cabecera municipal, aguas debajo de estos puntos los cauces no son aptos para consumo humano y presentan un grado de contaminación alto.

### **3.16 ZONAS DE VIDA EN LA CUENCA DEL RÍO GUATANFUR**

De los aspectos climáticos y junto a la altitud sobre el nivel del mar, se pueden definir las siguientes zonas climáticas, según la clasificación de Holdridge. (ver plano 9)

#### **3.16.1 Bosque muy Húmedo-Montano (bmh-M)**

Se caracteriza esta zona por tener una temperatura diaria entre 6 y 12 °C y un promedio anual de lluvias de 1000 a 2000 mm.

Se localiza entre 2450 y 3000 m.s.n.m., en las veredas de Casadillas Alto y Bajo, San Isidro Alto, Lotavita y San Bernabé.

#### **3.16.2 Bosque Húmedo-Montano bajo (bh-MB)**

Esta zona de vida tiene una temperatura promedio entre 12 y 17 °C y una precipitación anual entre 1000 y 2000 mm. Se localiza en las



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

veredas de Gazuca Alto, Casadillas Alto y Bajo, San Isidro Alto y Bajo, Llano Largo y Solana. Sobre los 2000 a los 3000 m.s.n.m.

### **3.16.3 Bosque Pluvial-Montano (bp-M)**

Tiene una temperatura promedio diaria entre 16 y 12°C, un régimen de lluvias superior a 2000 mm. Se localiza en alturas correspondidas entre 2000 a 3000 m.s.n.m. se encuentra en la vereda de San Isidro Alto. Tiene un altísimo valor como área productora de agua de la cuenca hidrográfica y debe procurarse conservar estos terrenos con vegetación nativa y protectora. A esta zona se le denomina *Cielo Roto*.

### **3.16.4 Bosque Húmedo-Premontano (bh-PM)**

Tiene una temperatura promedio diaria entre 17 y 24°C. y un promedio anual de lluvias entre 1000 y 2000 mm. La cuenca se ubica entre 1800 a 2000 m.s.n.m. Se encuentra en las veredas Lotavita, Belén, Gazuca Bajo y San José.



### 3.17 ASPECTOS GENERALES DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El desarrollo sostenible como proceso que conduce a la satisfacción de necesidades humanas sin comprometer la base misma del desarrollo, es decir, el medio ambiente, implica el logro de un crecimiento equitativo en lo económico, justo y participativo en lo social, que oriente y sea eficiente en lo tecnológico y que use, conserve y mejore el medio ambiente sin negar el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para satisfacción de sus propias necesidades.

Bajo ésta concepción, la gestión ambiental se ha convertido en un tema sumamente complejo dado su carácter transectorial y su estrecha vinculación con las múltiples dimensiones que incorporan las relaciones espacio, tiempo y sociedad. Ahora bien, los cambios profundos en las necesidades y en las formas de vida de la población y en la relación de ésta con la naturaleza, ha ido produciendo un deterioro creciente de los recursos naturales y una disminución del potencial natural: disminución de los caudales de los ríos y quebradas, destrucción de los bosques, desaparición de especies de flora y fauna nativa, contaminación de las aguas, los suelos y el aire y pérdida del suelo agrícola para mencionar los más notorios.

En vista de los graves efectos de la situación de conflicto entre las necesidades apremiantes del desarrollo y la preservación del capital natural, el país ha venido manifestando un interés creciente con



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

relación a la conservación del patrimonio ecológico y a la utilización racional de los recursos naturales. Durante los últimos años, las tendencias del deterioro del medio natural han sido tan fuertes y el daño producido sobre éste y sobre la calidad de vida de la población ha sido tal, que en el país se ha generado un verdadero torrente legislativo, hasta llegar en 1991, a incluir en la Constitución nuevos deberes y derechos relacionados con lo ambiental, entre ellos, el derecho de toda persona a disfrutar un ambiente sano y a consagrar el Desarrollo Sostenible como la forma de desarrollo que debe buscar la nación. Sin embargo, su caracterización común es la débil eficacia en su aplicación.

Por otra parte, el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos. La administración pública debe facilitar a las personas el acceso a la información que sobre el medio ambiente disponga y darles la oportunidad de participar en los procesos de decisión que las afecten.

Dentro del anterior contexto, se ha considerado pertinente contribuir a la divulgación de información consolidada que pueda ser útil para la gestión ambiental de las administraciones locales y de la sociedad civil de su jurisdicción. (Tabla 3.17)



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 3.17 Mecanismos de participación ciudadana en materia ambiental.

MECANISMO	SUSTENTO LEGAL	TITULAR DEL DERECHO	CUANDO PROCEDE
Audiencia Pública Ambiental	Ley 99/93, artículo 72	Procurador General de la Nación, Defensor del Pueblo, Ministerio del Medio Ambiente, Autoridades Ambientales, Gobernadores, Alcaldes, 100 personas, 3 entidades sin ánimo de lucro.	Cuando se desarrolle o pretenda desarrollarse una obra o una actividad que pueda causar impacto al medio ambiente o a los recursos naturales renovables, y para la cual se exija permiso o licencia ambiental conforme a la ley o a los reglamentos.
Acción de Cumplimiento	Ley 393/97	Cualquier persona. También podrán ejercerla: los servidores públicos, en especial el Procurador General de la Nación, los Procuradores Delegados, Regionales y Provinciales, el Defensor del Pueblo y sus delegados, los Personeros Municipales, el Contralor General de la República, los Contralores Departamentales, Distritales y Municipales, las Organizaciones Sociales, las Organizaciones No Gubernamentales.	Cuando no se lleve a cabo el efectivo cumplimiento de normas aplicables con fuerza material de la Ley o Actos Administrativos.
Intervención de Terceros	Ley 99/93, artículo 69	Cualquier persona natural o jurídica	Cuando se haya iniciado actuación administrativa para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales
Acción de Nulidad	Ley 99/93, artículo 73	Cualquier persona natural o jurídica.	Procede contra los actos administrativos mediante los cuales se expide, modifica o cancela un permiso, autorización, concesión o licencia ambiental de una actividad que afecte o pueda afectar el medio ambiente.
Derecho de Información	Ley 99/93, artículo 74, Ley 57/95.	Cualquier persona natural o jurídica.	En cualquier momento.
Acción Popular	Constitución Política artículo 88, Código Civil artículo 1005, Ley 9/89 artículo 8, Decreto 2400/89 artículo 6, Ley 472/98	Cualquier persona.	Cuando se vulneren o se vean amenazados los derechos e intereses colectivos.
Acción de Tutela	Constitución Política artículo 86, Decreto 2591/91.	Cualquier persona vulnerada o amenazada en sus derechos fundamentales.	Cuando los derechos fundamentales resulten vulnerados o amenazados por la acción u omisión de cualquier autoridad pública o de los particulares. También se interpone para impedir un perjuicio irremediable.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente.



### 3.18 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

Ecosistema se define como la unidad básica de interacción organismo-ambiente, que resulta de las complejas relaciones existentes entre los elementos vivos y con inanimados de un área determinada.

La ecología humana es el Esquema de ordenamiento de los ecosistemas dentro de la perspectiva de la forma como afectan a los seres humanos y en la que resultan siendo afectados por ellos. A medida de que las interacciones del hombre con el ambiente se hacen más drásticas, mayor número de personas se preocupan por la conservación y el manejo de la naturaleza. *(Fuente: DAMA, COPETE A. Recursos Naturales y Medio Ambiente)*

Dentro de nuestro ecosistemas podemos contar con:

#### **3.18.1 abastecimiento de población y asentamientos humanos**

Afectan los recursos tales como el agua, aire, energía, y alimentos para la población. Dentro de este ecosistema encontramos:

El Frailejonal como Reserva Forestal ubicado dentro de la cota 3000 m.s.n.m. y la microcuenca de la Quebrada Don Alonso la cual surte los acueductos de las veredas San Bernabé, Resguardo y el Area Urbana, provee riego para cultivos principalmente papa, en las



mismas veredas. El impacto que generaría la pérdida de este recurso es la afección a un gran número de personas,

Tradicionalmente en esta zona se encuentran los mayores rendimientos por hectárea del cultivo de la papa, por esto se hace necesario proteger este ecosistema ya que constituye un gran potencial económico.

### **Descripción de la zona**

El área total de 1537.5 has. Entre los 2400 y 3450 m.s.n.m. se extiende sobre la cuchilla El Choque, se desprende la mayor parte de los nacimientos que conforman las quebradas Don Alonso, la Lisa y Agua Blanca.

La mayor altura la constituye el Alto Redondo, en donde nace la quebrada Agua Blanca y la menor altura está ubicada sobre la misma quebrada al suroccidente de la reserva.

En la zona es posible encontrar una alta representatibilidad de la mayoría de los rangos de pendiente, debido a que la topografía que la caracteriza cambia considerablemente a lo largo de la superficie, la zona de mayor inclinación está ubicada al norte a lo largo de la cuchilla del Choque y al oriente de la quebrada Agua Blanca, las menores inclinaciones se encuentran en la parte occidental.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La quebrada de Don Alonso es la más importante con respecto a su distribución superficial, nace en la Cuchilla del Choque a 3450 m.s.n.m. se extiende por la parte central con una longitud de 3.02 km. dentro de una zona que se podría constituir como reserva forestal sobre una superficie de 984.9 has que corresponde al 65.5 % del área, total, constituye la mayor fuente de recurso hídrico para la zona.

La quebrada Agua Blanca, nace en la Cuchilla del Choque, a una altura de 3400 m.s.n.m. su extensión es de 3.75 km. que se podría constituir como reserva forestal en una superficie de 385.75 has.

La quebrada Lisa, nace al occidente del área que se menciona a una altura 3300 m.s.n.m. tiene una longitud de 2.3 km. a lo largo de la misma zona forestal y una superficie de 98.25 has.

El régimen pluviométrico en el sector es de tipo Monomodal, con periodo más lluvioso de mayo a agosto y uno menos lluvioso de diciembre a marzo. La precipitación media anual del ecosistema se encuentra entre 850 y 950 mm. Temperatura media anual entre 8 y 10 °C.

Posee una vegetación natural que se encuentra representada por el rastrojo alto y el rastrojo bajo, dentro del rastrojo alto se destacan la Uva Camarona (*Magleania rupestris*), el Romero de Páramo (*Diplostephium rosmarinifolium*), el chite (*Hypericum juniperinum*), el Chusque (*Chusquea scandens*), helechos (*Trichipteris frigida*), paja de gallina (*Calamagrostis effusa*) y



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

zarzamora (*Rubus floribundus*), en el rastrojo alto predominan el Amargoso, el Cucubo (*Solanum ovalifolium*), el Chilca (*Baccharis latifolia*), el Cordoncillo (*Piper bogotense*), la Charne (*Bucquetia glutinosa*), el Pegamosco (*Befaria resinosa* L.f.) y el Tagua (*Gaiadendron tagua*).

El bosque secundario se caracteriza por la presencia de las siguientes especies comúnmente identificados como: Arrayan (*Myrcianthes leucoxila*), Chizo, Sietecueros (*Tibouchina lepidota*), Tuno blanco (*Miconia squamulosa*), Aji (*Drimys granadensis*), Manzano (*Clethra fimbriata*), Granizo, Aliso de Monte (*Alnus acuminata*), Encenillo (*Weubmannia tomentosa*), tuno bobo (*Miconia squamulosa*), y otros.

En cuanto a la fauna encontrada se evidencia de consecuencias graves por causa de la tala y quema de los bosques, han desaparecido parcial o totalmente algunas poblaciones de fauna silvestre, las cuales al encontrar el ecosistema alterado se distorsiona su hábitat. Algunos animales identificados con su nombre común son: Aves como Pava (*Penelope montagnii*), Mirla (*Turdos fuscater*), Copetón (*Zonotrichia capensis*), Jiriguelo, Suro de Monte, Siote, Azulejo (*Traupis palmarun*), Mamíferos como Runcho, Zorro (*Urocyn cinereoargenteus*) y otros.

La actividad económica predominante en esta área es la ganadería. No obstante, el campesino que generalmente posee terrenos en los que depende básicamente de la agricultura de subsistencia. El poblador



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

de la región no ve en sus ocupaciones opciones claras para mejorar sus ingresos económicos y su calidad de vida, de acuerdo con el desarrollo de esta actividad en relación a las características biofísicas del área. Por lo tanto es necesario ofrecer al labriego nuevas alternativas para el desarrollo de actividades económicas a través de la extensión.



### **3.18.2 Abastecimiento de sectores productivos**

Son los insumos naturales necesarios para toda actividad productiva.

Tomando como base que nuestra principal actividad productiva es la agropecuaria tradicional, nuestros ecosistemas estratégicos productivos son, todos los suelos potencialmente productivos que dentro de un análisis físico poseen texturas medias ideales para usos agrícolas, su mayor descripción se encuentra en el capítulo de suelos, las especies de ganado que existen en la región y todas las fuentes de agua; descritos en el capítulo de hidrología que aunque no se le ha dado un uso racional ni sostenible debe propenderse por su conservación.

El Pantano Grande ubicado en la vereda Solana y Mulatá Alto. Subcuenca del río Machetá.

La Laguna del Cerro, ubicada en la vereda de San Isidro Alto.

### **3.18.3 Mantenimiento de equilibrios, procesos ecológicos básicos y conservación de recursos naturales y biodiversidad.**

Son los ecosistemas que regulan el agua, el clima, son depuradores naturales del aire, del agua y de los suelos, cumplen función fundamental para la habitabilidad y por ende para el bienestar social



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

y económico. Aportan múltiples productos naturales como principios activos de farmacias que no son reemplazables aún por medios técnicos y en general provee recursos naturales que el hombre cosecha. Tales ecosistemas se encuentran en:

Los páramos ubicados en las veredas de San Isidro, Casadillas y Lotavita que harán parte de nuestras zona forestal protectora.

En las veredas de Lotavita, San Martín, Quebrada Honda, San Bernabé y Guina, las zonas forestal protectora productora y las zonas de amortiguación que con más detalle se clasificarán en la zonificación rural.

El área total de 4200 has. Entre los 3000 y 3200 m.s.n.m. cuchilla la Negresia, cuchilla el Arracachal, cuchilla la Leonera, cuchilla el Helechal, alto de Peña Blanca, Peña del Trigal, Peña del Angel, Alto del Chiquero, Alto del Quitasol, cordillera Suralá. Aquí se ubica el nacimiento del río Machetá y sus afluentes las quebradas como el Chirme, la Chambe, el Moro o Negra, el Arracachal, la Loma, la Esmeralda, la Negresia.

En la zona se encuentra la Asociación Jabonera (JA), donde el relieve predominante es pendiente a fuertemente escarpado, está levemente afectado por procesos de erosión, la característica de los suelos va de superficiales a profundos, en general posee texturas arenofrancosas a 60 cm y francoarenosas hasta 140 cm, su pH promedio se encuentra en 5.2 para los 60 cm, pero para particularizar en cada terreno se



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

debe realizar un análisis químico individual, en general son suelos orgánicos, donde la capacidad de intercambio catiónico es alta, la saturación de bases es alta, la disponibilidad del fósforo es baja.

En esta zona también se encuentran afloramientos rocosos que cuenta con vegetación natural, fábrica de agua y belleza escénica.

Se registran temperaturas media anual de 9 a 12°C. precipitación cerca a los 1000 mm promedio anual.

En cuanto a la fauna encontrada se evidencia de consecuencias graves por causa de la tala y quema de los bosques, han desaparecido parcial o totalmente algunas poblaciones de fauna silvestre, las cuales al encontrar el ecosistema alterado se distorsiona su hábitat. Algunos animales identificados con su nombre común son: Aves como Pava (*Penelope montagnii*), Mirla (*Turdos fuscater*), Copetón (*Zonotrichia capensis*), Jiriguelo, Suro de Monte, Siote, Azulejo (*Traupis palmarun*), Mamíferos como Runcho, Zorro (*Urocyn cinereoargenteus*) y otros.

Dentro de la fauna silvestre se encuentran:

Mamíferos: Soche, venado, Oso de Anteojos, Oso Negro, Armadillo, Tinajo, Comadreas, Runcho, Jara, Zorro Gatuno, Zorro, Conejo Silvestre.

Aves: Copetón(*Zonotrichia capensis*), Colibrí(*Adelomyia melanogenys*), Pava(*Penelope montagnii*), Gallineta, torcaza, Mirla(*Turdos fuscater*), Copetón(*Zonotrichia capensis*), Jiriguelo, Candelos, Azulejos,



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Cardenal, Buche Amarillo, Chají, Babagui, Arrendao, Cochas, Golondrinas, Pichona, Perdiz, Mirla blanca, Mirla negra, Yoyas, Patos de agua, etc.

Reptiles: Madre de Agua, Cazadora, Labrancera, Camaleón, Lagartija, Demás biodiversidad de fauna silvestre.

La actividad económica predominante en esta área es la ganadería y como cultivo comercial se trabaja la papa, para estas zonas se encuentran sobre la cota de 3000 m.s.n.m. se debe proteger con especial cuidado pues está es un equilibrio base de un ecosistema forestal, allí se debe eliminar la contaminación ambiental dada por la acción de los agroquímicos, debe darse un tratamiento especial buscando una actividad que no contraste con las costumbres propias ya que ello generaría un conflicto con el uso del suelo.



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

---

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 4

## Aspectos Sociales



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 4.1 DEMOGRAFÍA

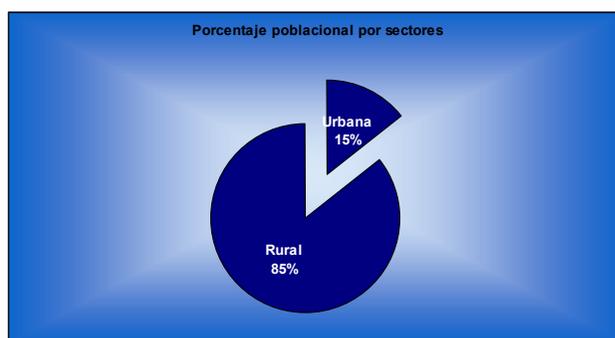
#### 4.1.1 ASPECTOS GENERALES

Según proyecciones efectuadas por el DANE la población ajustada para el año de 2000 se ubica en 8338 habitantes (Tabla 4.1) de los cuales el 15% corresponde a la zona urbana y 85% a la zona rural (gráfica 6); analizando estas cifras contra las del censo-93, se puede decir que el incremento fue del 6.51%, arrojando un crecimiento anual del 0.8%. (Tabla 4.2)

Tabla 4.1. Distribución de la población en el año 2000

Grupo	Urbana	Rural	Total
<i>Hombres</i>	625	3677	4302
<i>Mujeres</i>	690	3346	4036
<b>Total</b>	1315	7023	8338

Fuente: Estimativo del EOT. 2000 UMATA



Gráfica 6. Porcentaje de ocupación por sectores. Estimativo EOT. UMATA



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 4.2. Censo poblacional y tendencias.

Año	Total
1993	7795
1994	7845
1995	7856
1996	7958
1997	8058
1998	8157
1999	8251
2000	8338
2001	8420
2002	8495
2003	8562
2004	8619
2005	8659

Fuente: DANE

En el gráfico 7 se encuentra ilustrado la dinámica poblacional y sus tendencias hasta el año 2005.



Gráfico 7. Estadística poblacional



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Estudiando las tendencias de crecimiento de la población posee un crecimiento positivo exponencial (gráfica 8), en el análisis de aumento de población no se efectúa por medio del porcentaje de natalidad puesto que los registros de nacimientos se efectúan en el municipio donde se realiza el parto y por nivel de riesgo este proceso se realiza en la mayoría de los casos en Chocontá pues allí existe un hospital con nivel de atención secundario.

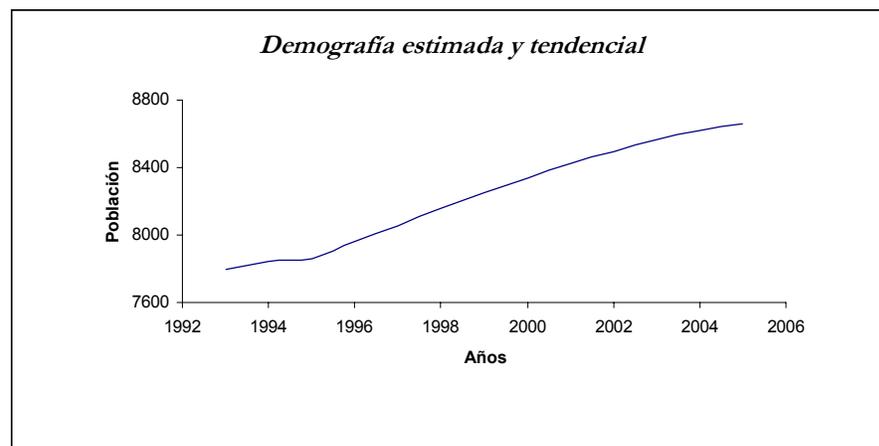


Gráfico 8. Dinámica poblacional. Anuario Estadístico Gobernación de Cundinamarca. 2000

Teniendo en cuenta el porcentaje de participación de la mujer en los últimos censos, se puede decir que para el año de 2000 el 48.4% de la población corresponde al sexo femenino, de este total, 4036 mujeres se encuentran ubicadas en el sector rural del municipio. (Tabla 4.3)



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 4.3. Grupos poblacionales.

<b>Grupo</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>
0-4	715	389	9	327	8
5-9	968	512	11,8	456	11,2
10-14	1164	580	13,4	584	14,2
15-19	954	518	12	436	10,7
20-24	651	352	8,1	298	7,3
25-29	529	281	6,5	248	6,1
30-34	456	229	5,3	227	5,2
35-39	440	215	4,9	225	5,5
40-44	363	186	4,3	177	4,3
45-49	422	192	4,4	230	5,6
50-54	383	177	4	206	5,1
55-59	335	156	3,6	180	4,4
60-64	309	162	3,8	146	3,7
65-69	219	124	2,9	95	2,4
70-74	200	113	2,6	87	2,1
75-79	112	60	1,4	52	1,2
>80	118	57	1,3	61	1,5
<b>Total</b>	<b>8338</b>	<b>4302</b>		<b>4036</b>	

Fuente: Estadísticas propias del municipio. 2000

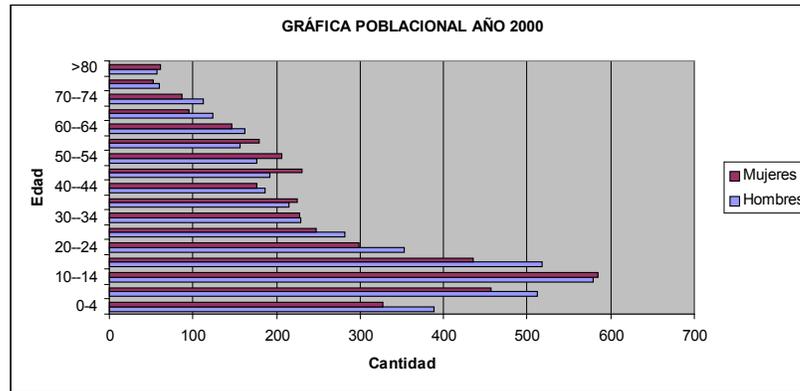
En cuanto a edades simples, se puede decir que la población de Machetá es joven, ya que el 64.4% de sus habitantes tienen menos de 35 años de edad.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA



Gráfica 9. Población en el año 2000. Estimativo del EOT. UMATA

### 4.1.2 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Revisado los indicadores NBI para Machetá, según Anuario Estadístico, Departamento de Planeación Gobernación Cundinamarca, con relación a la vivienda inadecuada, el 16.8% se encuentra en el sector rural del municipio. (Tabla 4.4)

Tabla 4.4. Población con necesidades básicas insatisfechas

<i>Población con necesidades básicas insatisfechas (NBI)</i>			
<b>Indicadores</b>	<b>Total</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>
% vivienda inadecuada	19,4	2,6	16,8
% servicios inadecuados	19,6	2	17,6
% de hacinamiento	28,9	11,2	17,7
% inasistencia escolar	9	2,9	6,1
% de alta dependencia económica	21	6,6	14,4
% NBI	38,91	2,5	36,41
% Miseria	23,8	4,7	19,1
Población con NBI	3245	209	3036
Hogares con NBI	844	46	798
Hogares en miseria	231	11	220

Fuente: Anuario Estadístico, Departamento de Planeación GOBERNACION CUNDINAMARCA.



### 4.1.3 Vivienda

Analizando el resultado del Censo-93, el 91.8% de la vivienda se encuentra en la zona rural y el 8.2% en la zona urbana.

El 85.1% de la vivienda urbana destina el uso a casa de habitación, el 9.2% a apartamentos y el 5.7% a cuartos; para la zona rural el 95% de la vivienda son casas, el 5% apartamentos y/o cuartos.

Se puede decir el 86% de las viviendas de la parte urbana están construidas en bloque o ladrillo y el 14% en adobe o bahareque; para la zona rural, el 22% de la vivienda están fabricadas en bloque o ladrillo, el 65% en adobe o bahareque y un 13% en madera burda, guadua, zinc, cartón etc. Dentro de la tabla 4.5 se encuentra un resumen de los materiales predominantes en la construcción de vivienda.

Tabla 4.5. Vivienda. Materiales predominantes

Materiales de las viviendas y materiales predominantes							
Material pisos	Total	Material predominante en las paredes exteriores					
		Bloque (1)	Adobe	Bahareque	Madera burda	Guadua, caña (2)	Tela, cartón (3)
Tierra, arena	794	100	333	350	6	3	2
Cemento	603	273	199	128	3		
Madera burda, tabla	112	36	47	27	2		
Otro material	48	37	7	3	1		
Total	1557	446	586	508	12	3	2

Fuente: DANE. 1993

1. Incluye: Ladrillo, piedra, material prefabricado, madera pulida
2. Incluye: Esterilla y otro tipo de material vegetal
3. Incluye: Latas y desechos.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Como respuesta a una sentida e inatendida necesidad de la comunidad como lo es el tema de la Vivienda de Interés Social, la administración se acogió al plan departamental que tiene como objetivo general, propiciar el desarrollo de los programas de construcción, mejoramiento de vivienda en la población de estratos 1 y 2 y reubicación de familias en zonas de alto riesgo.

En aras de dar cabal cumplimiento al objetivo general determinado en el plan de desarrollo, a través de la Ordenanza 8 de 1998 y a cargo del Instituto Departamental de Vivienda, se creó el Fondo Cuenta de Vivienda de Interés Social, Popular y Campesina del Departamento de Cundinamarca, siendo reglamentado el 8 de marzo de 1999 con el Decreto 0694, consagrando como objeto garantizar los recursos de financiamiento para la ejecución de las políticas de vivienda en las áreas rurales y urbanas y promover las organizaciones comunitarias y populares de vivienda de todo el Departamento.

### **4.1.4 Empleo**

Del total de la población en edad de trabajar, el 51.7% corresponde a población económicamente activa, de este total el 53% de participación corresponde al sexo femenino. (Ver tabla 4.6)

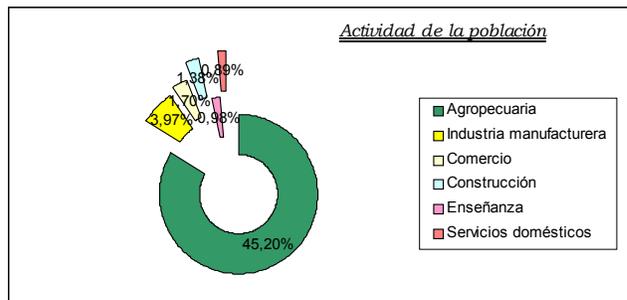


ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETA CUNDINAMARCA

En cuanto al nivel educativo, se puede decir que el 20.3% de la población ocupada ha cursado estudios de secundaria y un 7.3% educación superior.



Gráfica 10. Actividades de la población. Estimativo del EOT.

Tabla 4.6. Población activa e inactiva

<b><u>Población en condición laboral</u></b>	
<b>Población económicamente activa</b>	
Hombres	1898
Mujeres	2138
Total	4036
<b>Población económicamente inactiva</b>	
Hombres	450
Mujeres	592
Total	1042
<b>Población incapacitada para trabajar</b>	
Hombres	156
Mujeres	139
Total	295

Fuente: DANE, 1993

Es de resaltar que el 83.7% de la población económicamente activa son hombres menores de 50 años y el 16.3% corresponde a mujeres menores de 55 años. Del total de la población ocupada, el 45.2% se ubica en labores de agricultura y ganadería, el 3.97% en la industria



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

manufacturera, el 1.38% en la construcción, el 1.7% en el comercio, el 0.98% en enseñanza y el 0.89% dedicados al servicio doméstico.

## 4.2 EDUCACION

### 4.2.1 ASPECTOS GENERALES

A través de los años la parte social ha sido de gran preocupación en los gobiernos de las entidades territoriales, siendo educación el sector más neurálgico y difícil de tratar por la complejidad de situaciones que lo enmarcan.

Pese a los esfuerzos realizados por cada gobierno el incremento en la cobertura y el mejoramiento en la calidad no ha sido muy significativo en años anteriores, únicamente en la última vigencia se observó un cambio no representativo siendo el nivel de primaria el más privilegiado de las políticas y acciones desarrolladas.

En el año de 1998, se inició la implementación de la Red Departamental de Núcleos Educativos cuyo propósito es mejorar la comunicación con los Municipios y facilitar a los docentes la tramitación de documentos ante la Secretaría.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Se encuentra que el nivel educativo alcanzado por la mayoría de estudiantes es el de básica primaria, considerando que todas las veredas tienen escuelas además del área urbana. En lo que tiene que ver con la enseñanza preescolar, hace muy poco tiempo que se ha implantado en el municipio y hasta el momento no ha tenido la cobertura considerable, debido a la baja oferta de recursos físicos y humanos. También se encuentra que en el último quinquenio ha aumentado el número de alumnos en básica secundaria y media vocacional, puesto que aparecen la EFA, el SAT y la jornada nocturna en el colegio departamental.

En el municipio se adelanta un tipo de educación no formal, dirigida principalmente a la población que está por fuera de la edad escolar y tiene por objetivo capacitar en actividades propias del trabajo cotidiano.

Dentro de las actividades de capacitación técnica se encuentra el SENA, que cuenta con un número de 70 alumnos, este tipo de capacitación se da en la medida que las expectativas de los usuarios se vayan dando y se forma el grupo mínimo de aspirantes que es de 30 para el Certificado de Aptitud Profesional (C.A.P.) y de 15 para el curso técnico.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Actualmente adelanta los siguientes programas:

- Explotaciones agrícolas (C.A.P.)
- Curso técnico de frutales
- Organización empresarial de transporte
- Mecánica automotriz

Los programas educativos existentes dentro del municipio, tradicionalmente han sido clásicos y ofrecidos por parte del estado, con las escuelas primarias y el colegio de bachillerato. Recientemente se han presentado innovaciones con la inclusión de la metodología “Escuela Nueva”, en la educación primaria. En la educación básica secundaria y media vocacional se ha hecho énfasis en los programas sistematizados y luego se trabajó en esquemas Agroindustriales en el Colegio Departamental. Igualmente se han creado nuevos programas por iniciativa privada como es el de las Escuelas Familiares Agrarias **E.F.A.** con la metodología de la alternancia, y el Sistema de Aprendizaje Tutorial **S.A.T.**

### 4.2.2 EDUCACIÓN PREESCOLAR

El nivel preescolar cuenta con 238 estudiantes atendidos por 1 establecimiento particular y 22 oficiales, lo que representa un 13.85% del total de la población estudiantil (ver tabla 4.7) y el 44.15% de la



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

población potencial en edad estudiantil (ver tabla 4.11) dado por falta de oferta a nivel rural principalmente.

Tabla 4.7. Establecimientos rurales y urbanos, nivel preescolar.

SECTOR	ZONA		JO.	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	PREESCOLAR				
	U	R			PREJ.	JAR.	TRAN	TOTAL	D
NO OF.	X		M	GIM.PSICOPEDAG.MI PEQ. COMP.	6	5	4	15	1
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL AGUA BLANCA				0	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL BELEN			5	5	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL CASADILLAS BAJO			11	11	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL CASADILLAS ALTO			12	12	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL CORRALILLOS			10	10	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL GAZUCA ALTO				0	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL GAZUCA BAJO			7	7	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL GUINA			10	10	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL. SOLANA.			11	11	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL LOTAVITA	3	2	5	10	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL LLANO LARGO			2	2	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL MULATA ALTO			1	1	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL MULATA BAJO			9	9	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL QUEBRADA-HONDA		7		7	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL RESGUARDO ALTO			12	12	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SAN BERNABE			1	1	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SAN ISIDRO ALTO			1	1	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SAN ISIDRO BAJO				0	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SAN JOSE			5	5	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SAN LUIS			7	7	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SAN MARTIN			5	5	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SANTA LIBRADA			4	4	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL SOLANA CHIQUITO			9	9	
OFICIAL		X	M	ESC.RURAL LAGUNITAS.			5	5	
OFICIAL	X		M	JARDIN INFANTIL DEPARTAMENTAL	24	20	35	79	3
				T O T A L	33	34	171	238	4

Fuente: Dirección de Núcleo educativo y cultural. N° 36. 2000



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 4.2.3 Educación Básica Primaria

En básica primaria existen 874 alumnos, recibidos por 25 establecimientos oficiales y 1 privado, representando el 50.87% de la población estudiantil (ver tabla 4.8), habiendo un faltante de 0.35% de la población en edad escolar que no asiste a las aulas.

Tabla 4.8. Establecimientos rurales y urbanos, nivel primaria

SECTOR	ZONA		JO	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	PRIMARIA					TOTAL	D
	U	R			1	2	3	4	5		
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL AGUA BLANCA	5	2	3	1	2	13	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL BELEN	2	5	2	1		10	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL CASADILLAS BAJO	19	16	10	6	6	57	3
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL CASADILLAS ALTO	16	18	24	5	13	76	3
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL CORRALILLOS	10	3	5	2	1	21	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL GAZUCA ALTO	1	5	7	1	3	17	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL GAZUCA BAJO	4	5		4		13	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL GUINA	16	5	3	7	4	35	2
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL. SOLANA.	7		4	6	4	21	2
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL LOTAVITA	2	3	3	4	9	21	2
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL LLANO LARGO	3	3	1		3	10	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL MULATA ALTO	4	2	2	3	1	12	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL MULATA BAJO	4	2	4		3	13	
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL QUEBRADA-HONDA	6	7	5	5	7	30	2
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL RESGUARDO ALTO	10	10	9	11	9	49	2
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SAN BERNABE	1	2	1			4	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SAN ISIDRO ALTO	5		4	2		11	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SAN ISIDRO BAJO	2	6	3	5	1	17	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SAN JOSE	6	3	3	8		20	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SAN LUIS	3	2	3	1	4	13	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SAN MARTIN	9	4	2	5	4	24	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SANTA LIBRADA	4	2	3	2	3	14	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL SOLANA CHIQUITO	6	3	4		4	17	1
OFICIAL	X		M	ESC.RURAL LAGUNITAS.	8	3	8	3	3	25	1
OFICIAL	X		M	CONC. URB. ANTONIO NARIÑO	56	72	61	60	74	323	13
				T O T A L	209	183	174	142	158	866	45

Fuente: Dirección de Núcleo educativo y cultural. N° 36. 2000



#### 4.2.4 Educación Básica Secundaria

En educación básica secundaria, 439 educados asisten a 1 establecimiento oficial y 2 privados la **E.F.A.** y el **S.A.T.** siendo la cobertura para el 25.55% del total de la población estudiantil. El 53.12% de los habitantes en capacidad de asistir a este nivel de educación no tienen acceso, esta dificultad se da por insuficiencia en la oferta. (Ver tabla 4.9)

Tabla 4.9. Establecimientos rurales y urbanos, nivel secundaria y media vocacional.

SECTOR	ZONA		JORNADA	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	SECUNDARIA				TOTAL
	U	R			6	7	8	9	
OFICIAL	X		MAÑANA	COL. DPTAL "JUAN JOSE NEIRA"	103	81	65	46	295
NO OF.		X		S.A.T.	5	49		23	77
NO OF.		X		E.F.A.	37	30			67
				T O T A L	145	160	65	69	439

Fuente: Dirección de Núcleo educativo y cultural. N° 36. 2000

#### 4.2.5 Educación Media Vocacional

En la educación media vocacional asisten 167 estudiantes lo que equivale al 9.73% del total de estudiantes asistentes.

En la educación básica secundaria y media vocacional, se cuenta con el colegio departamental ubicado en el área urbana como establecimiento oficial y con programas especiales de educación



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

formal, en la **E.F.A.** y el **S.A.T.** Es importante resaltar que el colegio departamental cuenta con el programa de educación especial de adultos en jornada nocturna, el cual forma parte integral del Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.) del establecimiento.

El **S.A.T.** presta sus servicios en el área rural en las veredas Casadillas Alto, Guina y Solana, su centro principal se encuentra en el sitio las cuadras. Tiene 3 niveles de aprendizaje así:

- **IMPULSOR** corresponde a los grados 6° y 7°
- **PRÁCTICO** corresponde a los grados 8° y 9°
- **BACHILLER** corresponde a los grados 10° y 11°

En la EFA Guatanfur, es un centro de formación profesional destinado a proporcionar un aprendizaje agropecuario a los jóvenes del medio rural, que deseen convertirse en empresarios de la actividades agrícolas o ganaderas; se busca la integración de la escuela con la familia y el medio social del alumno, por medio de la educación personalizada y un novedoso sistema educativo, inició labores en 1992, es apoyada por la Asociación para la Promoción Rural ASRURAL.



#### 4.2.6 Calidad De La Educación

El total de establecimientos educativos en preescolar y básica primaria es de 1 privado ubicado en el área urbana y 26 oficiales, de los cuales se encuentran, 1 de preescolar y 1 de básica primaria en el área urbana y 24 en el área rural. Dentro de los 24 rurales 21 ofrecen el nivel preescolar.

En la gráfica 11 se resume el porcentaje de alumnos por sector educativo así:

- 10% educados en estamentos privados
- 90% en educación pública

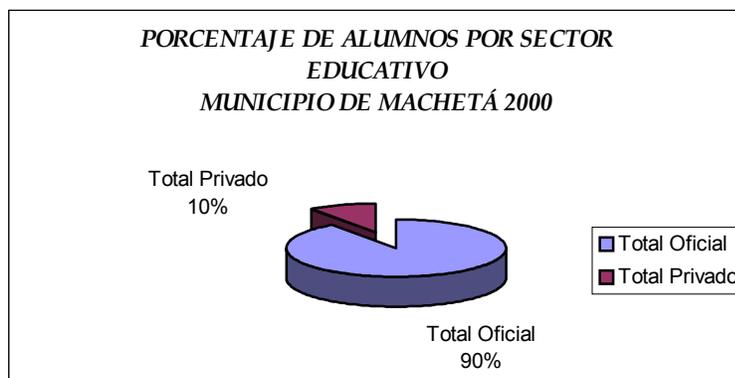


Gráfico 11. Porcentaje de alumnos por sector educativo



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

El municipio cuenta para la educación estatal con 74 profesores en todas las áreas, algunos de ellos han completado su educación hasta el nivel de Post-grado como lo indica la tabla 4.10.

Tabla 4.10. Formación profesional de docentes públicos.

<b>Nivel</b>	<b>NO Licenciados</b>	<b>Licenciados</b>	<b>Post-grado</b>
<b>Preescolar</b>			3
<b>Primaria</b>	10	27	23
<b>Secundaria y Media V.</b>			12

Fuente: Dirección de Núcleo educativo y cultural. N° 36. 2000

Se hace difícil para el municipio medir la calidad de educación adquirida por los estudiantes, por cuanto no se cuenta con pruebas sicotécnicas aplicadas a los estudiantes, pero para efectos de este estudio se puede concluir que los jóvenes, no poseen herramientas básicas para desempeñarse en un oficio o seguir estudiando en establecimientos de nivel superior. Esto es dado por características culturales de la población en general, pues en algunos hogares, se enfoca la preparación de los pobladores hacia una actividad de la “gran ciudad”, más no para satisfacer las necesidades regionales, que permitan elevar el nivel cultural y por tanto lleven a un desarrollo integral del municipio.

El alto índice de natalidad por familia y los bajos ingresos de las mismas, hacen difícil el acceso a la educación en especial a partir de



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

la básica secundaria. A pesar de ser derecho fundamental de los ciudadanos, el estado no ofrece alternativas viables de educación en los colegios, por otra parte los conocimientos que poseen los profesores no se vierte completamente en la formación de los jóvenes, hace falta compromiso real por parte de los instructores. Este faltante hace parte del gráfico 2, donde se establece el porcentaje de ausencia escolar, analizado por medio de los datos de la población en edad escolar, cifras del SISBEN 2000.

En la gráfica 12 se muestra la cantidad de población en edad escolar según cada vereda enumerada del 1 al 15, según datos de la tabla 4.11.

Tabla 4.11. Población en edad escolar. Municipio de Machetá. 2000

N°	Vereda/edad	<5	5--10	10--20	Total
1	Centro	76	77	135	288
2	Quebrada Honda	40	43	66	149
3	Resguardo	60	84	110	254
4	San Bernabé	32	32	56	120
5	Guina	38	39	69	146
6	Belén	17	14	19	50
7	Solana	38	60	102	200
8	San Luis	3	4	10	17
9	Mulatá	27	20	25	72
10	San José	11	10	26	47
11	Gazuca	18	23	36	77
12	Casadillas	82	107	59	248
13	Lotavita	61	95	168	324
14	Santa Librada	4	18	7	29
15	San Isidro	32	63	51	146
	Total	539	689	939	2167

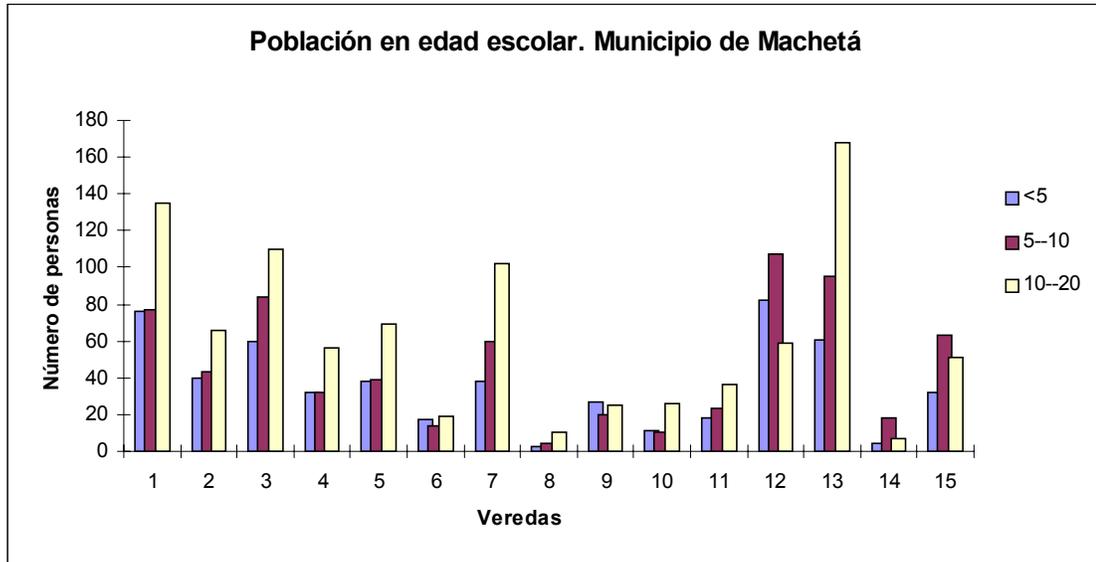
Fuente: Sisbén. 2000



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA



Gráfica 12. Población en edad escolar. Machetá 2000.

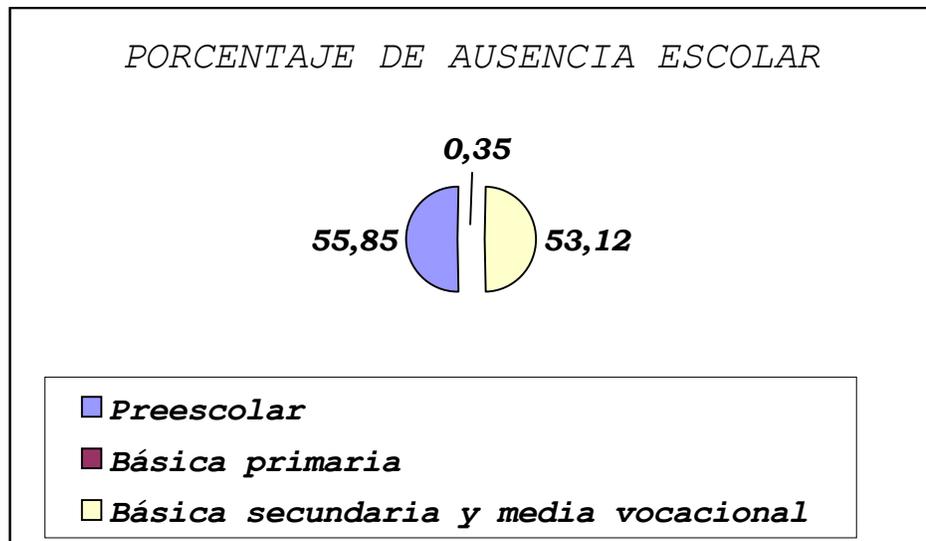


Gráfico 13. Porcentaje de población en edad escolar que no accede a la educación.



#### 4.2.7 Nivel de analfabetismo

La tasa de analfabetismo, y el nivel de educación de las personas adultas, se encuentra consignada en la tabla 4.12 y esquematizada en el gráfico 14.

Tabla 4.12. Analfabetismo por sexo de la población mayor de 5 años

EDAD	ALFABETAS		ANALFABETAS		SIN INFORMACIÓN		TOTAL	
	H	M	H	M	H	M	H	M
5-11	28	32	112	88	4	5	144	125
12-19	345	304	40	22	2	2	387	328
20-24	454	400	8	8	1	1	463	409
25-29	372	356	9	14	1		382	370
30-34	370	349	14	14			384	363
35-44	353	316	40	34			393	350
45-64	453	471	126	174		1	579	646
>65	245	176	156	187			401	363
Total	2620	2404	505	541	8	9	3133	2954
%	82,6		17,2		0,2		100	

Fuente: DANE 1993

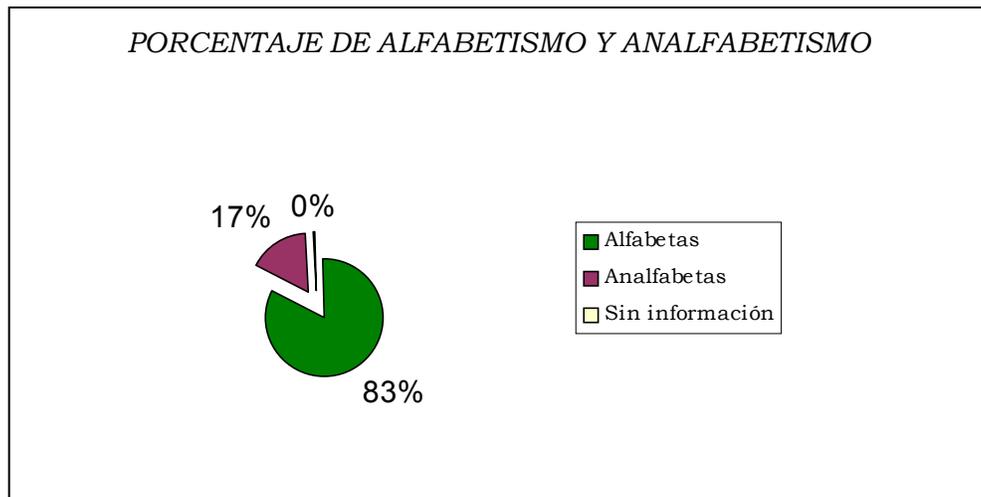


Gráfico 14. Porcentaje de alfabetismo y analfabetismo.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 4.2.8 Niveles de Educación

El nivel educativo de la población por grupos de edades y sexo se encuentra en la tabla 4.13.

Tabla 4.13. Niveles de educación en el municipio de Machetá

Edad	Preescolar	Primaria		Secundaria		Superior	Sin información
		Completa	Incom	Completa	Incompleta		
5—11	32	679	32	9			26
12—19	1	360	403	348	35	7	1
20—24		160	190	82	38	2	11
25—29		138	141	81	36	1	8
30—34		145	93	49	23	2	10
35—44		399	138	55	42	9	23
45—54		377	93	30	9	7	4
55-64		301	76	12	4	2	5
>65		307	84	14	4	9	3
Total	33	2866	1250	680	191	39	91
%	0,6	80		17		1,2	1,2

Fuente: DANE 1993

### 4.2.9 Deserción escolar

Tabla 4.14. Deserción preescolar

Matriculados	Desertores	Tasa de retención al finalizar año
159	8	94.96%

Fuente: Datos Municipales

Tabla 4.15. Deserción Básica Primaria



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

<b>Matriculados</b>	<b>Desertores</b>	<b>Tasa de retención al finalizar año</b>
862	51	94.33%

Fuente: Datos Municipales

### Discriminación por sectores

Tabla 4.16. Deserción área urbana

<b>Nivel lectivo</b>	<b>Matriculados</b>	<b>Desertores</b>	<b>Tasa de retención al finalizar el año</b>
Preescolar	82	5	93.9%
Bas. Primaria	309	24	92.23%

Fuente: Datos Municipales



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETA CUNDINAMARCA

Tabla 4.17. Deserción área rural

Nivel lectivo	año	Matriculados	Desertores	Tasa de retención al finalizar el año
Preescolar		77	3	96.1%
Bas. Primaria		553	27	95.1%

Fuente: Datos Municipales

Tabla 4.18. Básica secundaria y media vocacional

Matriculados año lectivo	Desertores	Tasa de retención al finalizar el año
353	0	100%

Fuente: Datos Municipales

## 4.3 SALUD

### 4.3.1 Aspectos generales

Mediante el decreto N° 02133 del 7 de septiembre de 1973, se crea la secretaría de salud Pública del Departamento, fijándose su estructura orgánica y sus funciones. Esta secretaría pasó a hacer parte del Sistema Nacional de Salud, con dependencia técnica y normativa del Ministerio de Salud, con dependencia técnica y normativa del Ministerio de Salud, con dependencia administrativa del Departamento de Cundinamarca direccionada hacia la asistencia técnica, la vigilancia y el control de los organismos del sector salud, tanto públicos como privados del Departamento.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Con la ley 10 de 1990, se reorganiza el Sistema Nacional de Salud y se transfiere la responsabilidad de la administración de la salud a los Alcaldes y Gobernadores, estableciendo Juntas Directivas para los organismos de Salud en cada Municipio.

La secretaría de Salud cuenta con 10 organismos adscritos, un hospital Universitario y nueve de segundo nivel, hoy transformados en empresas sociales del estado en su mayoría, además cuenta con 27 hospitales de primer nivel y 240 entre centros y puestos de salud como parte de la red pública y cerca de 1000 instituciones privadas (instituciones prestadoras de servicios de salud IPS). Con esta red de servicios, distribuidos en la geografía del Departamento, se satisface las necesidades de salud de la población afiliadas a cualquiera de los regímenes establecidos en la ley 60 y 100 de 1993.

### **4.3.2 Análisis del sector**

Contribuir a mejorar la salud y facilitar el acceso de toda la población a los servicios de salud, a través del Sistema de Seguridad Social, es una meta que involucra a toda la sociedad. Posibilitar este objetivo social es un derecho y un deber para la construcción de la paz y la reconstrucción del tejido social. Por lo tanto, la política del sector salud busca comprometer a la sociedad con el sistema de salud, para



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

corregir las inquietudes, la ineficiencia y la falta de solidaridad, así como la baja cobertura que persiste en el sistema.

Para lograr lo anterior se requiere garantizar la estabilidad financiera del sistema, lo que implica modificar y hacer más eficiente la asignación y manejo de los recursos y resolver los problemas estructurales y administrativos de las instituciones prestadoras de servicios y de vigilancia y control.

### **4.3.3 Infraestructuras**

Para atender la prestación del servicio de salud, se cuenta con un puesto de salud en el área urbana, el cual dentro de sistema de referencia y contrareferencia está clasificado como de primer nivel de atención, dependiente del hospital San Martín de Porres del municipio de Chocontá, también este de primer nivel, como segundo nivel se encuentra el Hospital San Juan de Dios de Zipaquirá y como tercer nivel el hospital La Samaritana de Bogotá.

El recurso humano del puesto de salud consta de: Un médico rural, un odontólogo rural, una enfermera auxiliar, un auxiliar de facturación y una promotora de salud. Presta los servicios de consulta externa y de urgencias, atiende de lunes a viernes en horario de 8.00 A.M. a 12.00 M. y de 1.00 P.M. a 5.00 P.M., los fines de semana, los puentes y las noches solamente se presta el servicio de



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

urgencias pero con el inconveniente de que como solamente se encuentra un medico que debe de estar disponible todo el tiempo lo que dificulta una adecuada prestación del servicio, además en muchas oportunidades cuando este tiene que salir de la población se queda el municipio sin profesional de la salud que asista cualquier emergencia que se pueda presentar.

En la vereda de Solana se construyó recientemente un puesto de salud el cual esta siendo dotado actualmente de los elementos necesarios, allí prestan sus servicios una auxiliar de enfermería y una promotora de salud las que se dedican principalmente al desarrollo de actividades de salud preventiva y a brindar los primeros auxilios cuando se presenta el caso.

En el municipio se encuentran tres consultorios particulares de medicina general y cinco consultorios odontológicos, los consultorios médicos tan solo atienden los días de mercado es decir el lunes y el viernes.

El régimen subsidiado de salud, lo administra la ARS COMCAJA, con un total de 3320 afiliados y CONVIDA con 150 afiliados, lo que representa un 56,47% de la población inscrita en el SISBEN.



### 4.3.4 Morbilidad y Mortalidad

A nivel general las enfermedades infecciosas predominantes son en su mayoría ligadas a causas derivadas del inadecuado saneamiento ambiental, malos hábitos higiénicos, desnutrición, automedicación y escasa capacidad del servicio de salud para contener y atender oportunamente las enfermedades. Dentro de la tabla 4.19 se enumeran las principales causas de morbilidad en el municipio.

Tabla 4.19. Causas de morbilidad en Machetá

Patologías	< 1 año	1-4 años	5 - 14 años	15 - 44 años	44 - 60 años	Total	%
Poliparasitismo intestinal	17	172	323	180	123	815	17,51
H.T.A	0	0	0	24	382	406	8,72
I.R.A	186	127	152	122	108	695	14,93
Enfermedades Articulares	0	0	9	86	298	393	8,44
Enfermedades del Tractogastrointestinal	83	71	116	315	202	787	16,91
Lesiones en piel	83	74	122	218	183	680	14,61
Enf. Otorrinolaringológicas	36	43	71	98	45	293	6,29
Enf. Coronarias	0	0	8	28	171	207	4,44
I.V.U.	5	12	38	108	101	264	5,67
EPOC	0	0	0	3	110	113	2,42
Total	410	499	839	1182	1723	4653	

Fuente: Secretaría de salud de Cundinamarca

**Infeción Respiratoria Aguda (IRA):** de carácter transmisible relacionada con factores como las condiciones climáticas, entorno de la vivienda, los hábitos de manejo por parte de la madre, además del manejo inadecuado de excretas y basuras. También se considera



como causa el uso de la leña como combustible para cocción de alimentos. Esta enfermedad afecta a toda la población.

**Poli- parasitismo Intestinal:** Es una de las enfermedades con mayor cubrimiento a nivel veredal, desde menores de un año hasta personas de 45 años de edad y en mayor grado a los niños de 5 a 14 años. La falta de potabilización del agua es su principal causa, además del incorrecto manejo de los residuos sólidos y líquidos, como inadecuado aseo personal.

**Hipertensión Arterial (HTA):** Es una de las primeras enfermedades para el grupo de edades desde los 45 a 60 años. Son causas de esta enfermedad el sedentarismo, la obesidad, el estrés, los malos hábitos alimenticios (consumos altos de sal y grasa de origen animal), patología que sumada a otros factores de riesgo (tabaquismo, dislipidemias etc.) favorecen el desarrollo de enfermedades cerebro vasculares.

La situación de la salud se encuentra en una transición epidemiológica, caracterizada por un mejoramiento progresivo pero desigual del estado de Salud, con presencia de un patrón de enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y nutricionales se ha estancado debido al condicionamiento negativo de factores estructurales del desarrollo.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Persiste la presencia de enfermedades características de los países del tercer mundo, tales como enfermedades infecciosas, como la EDA y la IRA ligadas a causas derivadas del inadecuado saneamiento ambiental, malos hábitos higiénicos, desnutrición, automedicación y escasa capacidad de respuesta de los servicios de salud para contener y atender oportunamente las enfermedades y sus complicaciones.

A su vez, hacen aparición enfermedades ligadas con el desarrollo, tales como las enfermedades crónicas, degenerativas y neuropsiquiátricas causadas por la exposición creciente a factores de riesgo como el tabaco, el alcohol, cambios en el modo de vida y aumento en la expectativa de vida. Dichas enfermedades se asocian con ambientes y estilos de vida de países desarrollados, son ellas: el cáncer, enfermedades cardiocerebrovasculares (hipertensión, insuficiencia cardíaca, etc.), enfermedades metabólicas (diabetes mellitus). Así mismo, persiste una elevada mortalidad y discapacidad temprana masculina por lesiones, de las cuales un porcentaje alto se debe a la violencia del país, determinando todo ello una elevada carga de la enfermedad.

En la atención de urgencias y de primer nivel, no se presenta la comunidad a consulta por causa de violencia intrafamiliar.

El riesgo de la presencia de enfermedades transmisibles reviste especial importancia en salud pública, existe amenaza de incremento inusitado a causa de la simple prevención. Este es el caso del SIDA.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La población general se ve disminuida por la ocurrencia de muertes relacionadas con los problemas vasculares en primer lugar, de violencia y accidentes, en segundo lugar y por tumores malignos en tercer lugar, son también importantes las causas pertenecientes al grupo de infecciosas.

### **4.3.4.1 Morbilidad por grupos de edad**

#### ***Menores de cinco años***

La morbilidad de este grupo se asocia con enfermedades del aparato respiratorio y del tracto digestivo, como consecuencia de fenómenos ambientales desfavorables, problemas de saneamiento básico y déficit nutricional.

Existen otros problemas que se unen a causas de mortalidad, se relacionan con afecciones anóxicas e hipóxicas del feto o del recién nacido u originadas en el periodo perinatal, neumonías y otras enfermedades pulmonares.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Inquieta la ocurrencia de casos frecuentes de enfermedades de la uretra y del aparato urinario, así como las enfermedades del esófago. (Ver tablas 4.20 y 4.21)

Tabla 4.20. Diez primeras causas de morbilidad de consulta externa. Menores de 1 año.

Nº	CAUSAS	Nº casos	%	TASA X 1000 HBTS
1	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	61	38,36	316,06
2	INFECCIONES INTESTINAL MAL DEFINIDA	16	10,06	82,9
3	OTRAS ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO	14	8,81	72,54
4	DERMATITIS POR CONTACTO	9	5,66	46,63
5	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA	6	3,77	31,09
6	BRONCONEUMONIA	6	3,77	31,09
7	AMIGDALITIS AGUDA	5	3,14	25,91
8	OTITIS MEDIA SUPURATIVA	4	2,52	20,73
9	OTRAS ENFERMEDADES DE LA PIEL	4	2,52	20,73
10	BRONQUITIS NO ESPECIFICA	3	1,89	15,54
	RESTO DE CAUSAS	31	19,5	160,62
	TOTAL	159	100	823,84

Fuente: Secretaría de salud de Cundinamarca

Tabla 4.21. Diez primeras causas de morbilidad de consulta externa. Edad de 1 a 4 años.

Nº	CAUSAS	Nº casos	%	TASA X 1000 HBTS
1	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	89	36,18	118,83
2	INFECCIONES INTESTINAL MAL DEFINIDA	34	13,82	45,39
3	PARASITOSIS INTESTINAL	22	8,94	29,37
4	OTRAS ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO	16	6,5	21,36
5	ASMA	11	4,47	14,69
6	AMIGDALITIS AGUDA	10	4,07	13,35
7	BRONCONEUMONIA	9	3,66	12,02
8	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS BLANDOS	5	2,03	6,68
9	OTROS SINTOMAS RELACIONADOS CON EL ABDOMEN Y LA PELVIS	5	2,03	6,68
10	DERMATITIS POR CONTACTO	4	1,63	5,34
	RESTO DE CAUSAS	41	16,67	54,74
	TOTAL	246	100	328,45

Fuente: Secretaría de salud de Cundinamarca



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### **De 5 a 14 años**

En este grupo de población, las causas de morbilidad están asociadas con enfermedades del aparato cardiovascular, otra causa importante que encontramos en este grupo de edad son los relacionados con traumatismo intracraneal de naturaleza no especificada, la laceración y contusión cerebral y otras fracturas del cráneo y las no especificadas, las cuales pueden estar íntimamente relacionadas con problemas de violencia y maltrato infantil, igualmente son causas frecuentes la apendicitis aguda, las infecciones intestinales mal definidas.

El poliparasitismo intestinal sigue siendo de importancia, la desnutrición proteínocalórica reviste importancia preocupante dada su asociación con otro diagnóstico importante que aparece dentro de las diez primeras causas que es el retardo selectivo del crecimiento; y los trastornos de la uretra y del tracto urinario.

La enfermedad periodontal por falta de formación ósea, predisposición a caries, amelogénesis o dentinogénesis afecta particularmente a esta población. (Ver tabla 4.22)



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETA CUNDINAMARCA

Tabla 4.22. Diez primeras causas de morbilidad de consulta externa. Edad de 5 a 14 años.

N°	CAUSAS	N° casos	%	TASA X 1000 HBTS
1	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	76	28,57	41,8
2	PARASITOSIS INTESTINAL	34	12,78	18,7
3	AMIGDALITIS AGUDA	26	9,77	14,3
4	OTRAS ENFERMEDADES DEL APARATO	21	7,89	11,55
5	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	12	4,51	6,6
6	SINTOMAS GENERALES	9	3,38	4,95
7	INFLUENZA	8	3,01	4,4
8	HERIDA DE OTROS SITIOS Y NO ESPECIFICO	8	3,01	4,4
9	OTRAS FORMAS DE DESNUTRICION PROTEICOCALORICA	6	2,26	3,3
10	SINTESIS CRONICA	6	2,26	3,3
	RESTO DE CAUSAS	60	22,56	33
	TOTAL	266	100	146,3

Fuente: Secretaría de salud de Cundinamarca

### De 15 a 44 años

La hipertensión arterial afecta a un porcentaje reducido de personas pero se evidencia la presencia aumentada. Se destaca en mayor cuantía la ocurrencia de los trastornos gástricos.

Son causas de enfermedad las complicaciones de embarazo, parto y puerperio en mujeres. Otras causas importantes de morbilidad la constituye la apendicitis aguda, las enfermedades del tracto urinario que se relacionan con enfermedades de transmisión sexual, lo cual se convierte en un indicador importante que permite establecer que



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

asociado a estas pueden presentarse casos de VIH-SIDA, Hepatitis B o Hepatitis C. (Ver tabla 4.23)

Tabla 4.23. Diez primeras causas de morbilidad de consulta externa. Edad de 15 a 44 años.

Nº	CAUSAS	Nº casos	%	TASA X 1000 HBTS
1	OTROS TRASTORNOS DE LA URETRA	34	11,56	8,18
2	HERIDA DE OTROS SITIOS Y NO ESPECIFICADO	31	10,54	7,46
3	ULCERA PEPTICA	28	9,52	6,74
4	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	22	7,48	5,29
5	ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL CUELLO UTERINO	18	6,12	4,33
6	SINTOMAS GENERALES	16	5,44	3,85
7	AMIGDALITIS AGUDA	15	5,13	3,61
8	OTROS TRASTORNOS DEL DORSO	14	4,76	3,37
9	SINTESIS CRONICA	13	4,42	3,13
10	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	10	3,4	2,41
	RESTO DE CAUSAS	93	31,63	22,28
	TOTAL	294	100	70,65

Fuente: Secretaría de salud de Cundinamarca

### De 45 a 60 años

El infarto agudo del miocardio se convierte en la primera causa de mortalidad en este grupo de población y la hipertensión esencial de la primera de morbilidad, hecho que señala que las enfermedades del aparato cardiovascular y enfermedades cerebro - vasculares y pulmonares producen el mayor número de enfermos y muertes en este grupo de edad.

Se observa la presencia de enfermedades óseas degenerativas y la úlcera péptica. También en este grupo se detecta las enfermedades



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

del tracto respiratorio, enfermedades de la uretra y del aparato urinario, resaltando la hipertrofia prostática. (Ver tablas 4.24 y 4.25)

Tabla 4.24. Diez primeras causas de morbilidad de consulta externa. Edad de 45 a 59 años.

N°	CAUSAS	N° casos	%	TASA X 1000 HBTS
1	ULCERA PEPTICA	15	11,03	19,38
2	OBSTRUCCION CRONICA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	9	6,62	11,63
3	HIPERTENCION ESENCIAL	8	5,88	10,34
4	SINTOMAS GENERALES	8	5,88	10,34
5	HERIDA DE OTROS SITIOS Y NO ESPECIFICO	8	5,88	10,34
6	OTROS TRANSTORNOS DE LA URETRA	6	4,41	7,75
7	OTROS TRANSTORNOS DEL DORSO	6	4,41	7,75
8	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	5	3,68	6,46
9	BRONQUITIS NO ESPECIFICADA	5	3,68	6,46
10	OTRAS CELULITIS Y ABSCESOS	5	3,68	6,46
	RESTO DE CAUSAS	61	44,85	78,81
	TOTAL	136	100	175,72

Fuente: Secretaría de salud de Cundinamarca

Tabla 4.25. Diez primeras causas de morbilidad de consulta externa. Edad de 60 y más años.

N°	CAUSAS	N° casos	%	TASA X 1000 HBTS
1	HIPERTENCION ESENCIAL	105	30,52	198,49
2	OBSTRUCCION CRONICA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	36	10,47	68,05
3	INSUFICIENCIA CARDIACA	29	8,43	54,82
4	ULCERA PEPTICA	28	8,14	52,93
5	OSTEOARTROSIS	25	7,27	47,26
6	ARTRITIS REUMATOIDE	15	4,36	28,36
7	PARASITOSIS INTESTINAL	9	2,62	17,01
8	OTRAS FORMAS DE LA ENFERMEDAD ISQUEMICA	9	2,62	17,01
9	DESCRIPCIONES Y COMPLICACIONES MAL DEFINIDAS DEL CORAZON	8	2,33	15,12
10	OTROS TRASTORNOS DEL DORSO	6	1,74	11,34
	RESTO DE CAUSAS	74	21,5	139,89
	TOTAL	344	100	650,28

Fuente: Secretaría de salud de Cundinamarca



#### **4.3.4.2 Factores de riesgo**

La anterior situación de salud tiene explicación en la presencia de los siguientes factores de riesgo ambientales, físicos, biológicos y sociales.

##### **4.3.4.2.1 Ambientales**

Se presenta una serie de factores de riesgos ambientales que exponen de una u otra manera la salud de sus comunidades, entre ellos y en algunas veredas el potencial hídrico diezmado por la tala y quema indiscriminada de bosques, deterioro del suelo por exceso de contaminación en la utilización de agroquímicos, que como consecuencia de ello se ha detectado también la presencia de éstas sustancias en la leche para consumo humano. Vertimiento de residuos sólidos y líquidos; la falta de programas orientados a desarrollar un manejo técnico de las basuras a través de relleno sanitario.

##### **4.3.4.2.2 Físicos**

En algunos lugares dentro del municipio existe presencia de fenómenos naturales de índole diferente: deslizamientos, desbordamientos, inundaciones, fallas geológicas, erosión y



socavación, además de encontrarse el territorio en zonas de alta y mediana sensibilidad.

Otras situaciones como la deforestación provocada por incendios forestales, talas y quemas sin control, producto de la expansión agrícola y los modos de producción o irresponsabilidad, hacen que parte del territorio pierda su cobertura vegetal, generando sequías, problemas de erosión y socavamientos, deslizamientos y amenazas a población en el área rural y urbana.

#### 4.3.4.2.3 Biológicos

Los análisis de calidad de agua son primordiales en el caso de consumo humano, situación que afecta el correcto y oportuno suministro de químicos. No se realiza control sobre los productos cárnicos, leche ni harina. No existe ninguna intervención sobre los establecimientos comerciales, industriales, transportadores, expendios ni manipuladores de los productos. (Ver Tabla 4.26)

Tabla 4.26. Censo de acceso al agua

<b>NÚMERO DE HOGARES POR ACCESO AL AGUA PARA COCINAR</b>				
Areas	Total	Agua proviene de:		
		Acueducto	Pozo Aljibe	Río Quebrada
Urbana	292	287	2	3
Rural	1521	251	905	365

Fuente: DANE, 1993



#### **4.3.4.2.4 Sociales**

Los cambios socio-políticos del país no son ajenos en nuestro territorio, en los últimos años han tenido efectos negativos sobre la población principalmente los sectores más pobres y menores de edad, modificando sus estructuras de base y formas de relación como son la familia, redes de apoyo social y vida comunitaria, se ha incrementado la mortalidad debido a factores externos (psicosociales) ligados a estilos de vida, comportamiento de relaciones sociales como son: homicidio, suicidio y accidentes; todo ello desencadenado por un sin número de variables de orden personal, familiar y social, entre ellos: la ruptura y disgregación del vínculo familiar, la pobreza, desempleo, subempleo, exceso de trabajo laboral en la mujer, falta de comunicación, etc. Entre los factores más relevantes que se presentan son los de maltrato y abandono al menor, abuso sexual, trabajo infantil, aumento de embarazos en la población joven, haciendo énfasis en este último. (Ver tabla 4.27)

En cuanto al consumo de sustancias psicoactivas, encontramos el alcoholismo, el cigarrillo.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 4.27. Estadísticas de discapacidad

Censo de población con algún tipo de discapacidad						
Grupos de edad	Tipos de incapacidad					
	Ceguera	Sordera	Mudez	Retraso o Deficiencia mental	Parálisis o Ausencia Miembros superiores	Miembros inferiores
<b>Hombres</b>						
0-14	14	1	2	5	-	-
15-44	24	7	3	7	1	1
45-64	7	6	2	6	5	3
>65	27	22	1		4	3
<b>Mujeres</b>						
0-14	17	1	1	2	-	-
15-44	24	8	6	12	-	1
45-64	13	2	1	6	3	2
>65	25	36	1	-	1	2

Fuente: DANE, 1993

Tabla 4.28. Estadísticas de disponibilidad sanitaria.

Censo de población por tipo de sanitario			
Área y clase de uso	Tipo de servicio sanitario		
	Inodoro con descarga de agua	Letrina	No tiene servicio
<b>Urbana</b>			11
Exclusivo	222	1	
Compartido	80		
<b>Rural</b>			1288
Exclusivo	268	35	
Compartido	24	3	

Fuente: DANE, 1993

Tabla 4.29. Estadísticas de Fuente de Energía

Censo de fuente de energía con que se cocina								
Cocinan principalmente con:								
Area	Total	Electricidad	Petróleo Gasolina Kerosene	Gas	Leña	Carbón	Material de desecho	Sin Información
Total	1825	65	103	182	1349	124	1	1
Urbana	293	21	81	148	16	25	1	1
Rural	1532	44	22	34	1333	99		

Fuente: DANE, 1993



#### **4.3.5 Nutrición**

El sistema de vigilancia alimentaria y nutricional (Sisvan) reporta que la situación nutricional se ha deteriorado en los últimos años, en razón de las difíciles circunstancias que viven los habitantes día a día como son:

- a. Baja disponibilidad de alimentos en calidad y cantidad suficientes a nivel de hogares con necesidades básicas insatisfechas.
- b. Bajo consumo de alimentos por inseguridad alimentaria transitoria debida a falta de empleo de los padres o por inapetencia de los menores.
- c. Mal aprovechamiento biológico de los alimentos, ocasionado por la presencia de enfermedades parasitarias, diarreicas, etc.
- d. Deficiente calidad del agua para consumo humano por la inexistencia de acueductos y alcantarillado.
- e. Malos hábitos higiénicos y alimentarios.
- f. Contaminación ambiental.

#### **4.3.6 Morbilidad odontológica**

Analizando el grupo de casos por edades la principal causa es la enfermedad de los tejidos dentarios duros (caries), la segunda causa de consulta es la enfermedad de la pulpa y tejidos periapicales, en



tercer lugar están los trastornos del desarrollo de la erupción de los dientes..

#### 4.3.7 Programa Ampliado de Inmunizaciones

En la tabla 4.30, Se observa que para 1998 se presentan coberturas útiles y las coberturas en riesgo en el biológico del polio.

Tabla 4.30. Estadísticas de Vacunación.

Vacunación acumulado a 1998		
<u>&lt; 1 año</u> <u>#107</u>	Polio	
	Vac. 3° D	% Cob.
	230	215
	D.P.T.	
	Vac. 3° D	% Cob.
	220	206
	HEPAT. B	
	Vac. 3° D	% Cob.
	154	144
	B.C.G.	
Vac. 3° D	% Cob.	
170	159	
<u>1 año</u> <u>123</u>	TR. Viral	
	Vac. D.U.	% Cob.
157	128	
<u>Más años</u> <u>182</u>	TR. Viral	
	Vac. D.U.	% Cum.
6	3	

Fuente: Gobernación de Cundinamarca. 1999



#### **4.3.8 El desarrollo del sistema general de seguridad social en salud**

Antes de 1993 existía un sistema de salud con problemas de insuficiencia de recursos, limitada cobertura, desigualdad en el acceso y baja calidad de los servicios prestados. Hoy como resultado de la implementación de la Ley 100 de 1993 se ha venido cambiando radicalmente la forma de suministrar los servicios de salud, pasando de un sistema asistencialista a uno basado en el aseguramiento que garantiza la atención integral de salud, prevención, promoción tratamiento y rehabilitación. El sistema de seguridad social en salud adoptado ha conseguido un grado adecuado de calidad, aunque todavía no ha alcanzado los niveles deseados de cobertura y eficiencia. Aún se evidencia deficiencias en las acciones de prevención y promoción y falta de acciones concretas en salud pública.

El acceso a los servicios de salud, especialmente de la población rural y la equidad del sistema se ven afectados, debido a la falta de capacidad de pago para muchos de los vinculados, el desconocimiento de los derechos que se adquieren con la afiliación, la insuficiente información, la evasión de aportes de los independientes con capacidad de pago, la doble afiliación o la afiliación de personas no pobres en el régimen subsidiado y la presencia de regímenes paralelos.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Persisten problemas de calidad y oportunidad de los servicios de salud. Se han detectado problemas relacionados con la falta de acreditación de las instituciones prestadoras de Servicios de Salud (IPS) y de los médicos, lo cual genera problemas en la calidad de los servicios.

El proceso de descentralización no ha logrado consolidarse debido a la insuficiente voluntad política, a la falta de claridad en cuanto a las competencias de los distintos niveles y a la concepción centralizada del flujo de recursos que aún persisten en el sistema.

La existencia de los anteriores problemas pone en riesgo la viabilidad y estabilidad financiera del sistema general de seguridad social en salud a largo plazo, por lo cual es urgente adelantar acciones inmediatas que garanticen su avance hacia el cumplimiento de los objetivos de cobertura, equidad, eficiencia y calidad plasmados en la Ley 100 de 1993.

### **4.4 DEPORTE Y RECREACIÓN**

Por acuerdo N° 011 de septiembre 3 de 1995 se creó la junta municipal de deportes del municipio de Machetá como ente descentralizado de la administración central, para el fomento de la práctica del deporte, la recreación y la educación física escolar y extraescolar.



Está integrada por un director ejecutivo y una secretaria tesorera. Cuenta con plan municipal de desarrollo deportivo, como instrumento de gestión y planificación.

#### **4.4.1 La infraestructura deportiva en el área rural**

Veinte polideportivos que constan de campo de baloncesto y microfútbol. Ubicados en las escuelas veredales de Guina, San Bernabé, Resguardo Alto, Quebrada Honda, San Martín, Lotavita, Casadillas Bajo, Casadillas Alto, San Isidro Alto, San Isidro Bajo, Llano Largo, Santa Librada, Solana Centro, Corralillos, Solana Chiquito, Mulatá Alto, Mulatá bajo, Gazuca Bajo, San José y San Luis. En la vereda de Resguardo Bajo sin existir allí una escuela. Y una en el centro de capacitación “Marie Pousupine”

Algunas de estas instalaciones deportivas no cuentan con mantenimiento adecuado.

#### **4.4.2 Infraestructura deportiva en el área urbana**

En la escuela urbana Antonio Nariño se encuentra un escenario deportivo múltiple, que consta de dos cancha de baloncesto, fútbol y voleibol. En el colegio departamental, se encuentra un cancha múltiple y el campo de fútbol.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

En la Villa deportiva se localizan dos campos múltiples y el estadio de fútbol, el cual no ha sido adecuado completamente.

Se encuentra dentro de la población dos piscinas privadas. Una en la urbanización “Villas del Chicalá” y otra en el Sitio “La Cueva de Morgan”.

Existen 60 canchas privadas de Tejo.

### **4.4.3 Recurso Humano**

Profesores de educación física, distribuidos así: en la Escuela Urbana 2, en las escuelas rurales 1. En el colegio departamental 1.

Instructores escuelas de formación deportiva, 3 especializados en fútbol, baloncesto y ping-pong.

### **4.4.4 Programas adelantados**

Escuelas de formación deportiva ya mencionadas: Tienen por objetivo, promover el desarrollo del deporte y la sana competencia dentro de la población.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Festivales deportivos: Es la oportunidad de integración que tienen los niños de las escuelas del municipio. Permiten también descubrir talentos deportivos, se realizan anualmente.

Juegos Intercolegiados: Son una continuidad de los festivales deportivos, se asumen con mayores destrezas, responsabilidad y compromiso. El participante visualiza un futuro con su deporte favorito.

Juegos campesinos: Son la oportunidad propicia para iniciar y rescatar valores autóctonos, sociales, culturales y retribuir en parte el tiempo desaprovechado e integrar el deportista campesino.

Deporte asociado: Con la participación en competencias deportivas se fortalece las relaciones a nivel interinstitucional. Los adultos participan en actividades físicas, deportiva y recreativas, en forma individual y comunitaria, utilizando positivamente el tiempo libre, para contribuir al desarrollo social del país, resaltando los valores para afianzar la identidad y el nacionalismo.

Vacaciones recreativas: La recreación ayuda a las personas a integrarse, para lograr objetivos que le permitan satisfacer las demandas y las necesidades sociales.



## 4.5 ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

En cuanto a la organización comunitaria municipal, existen 27 juntas de acción comunal con personería jurídica vigente, de las cuales 24 pertenecen al nivel rural y 3 a nivel urbano y está agrupadas en una asociación de segundo grado que es la Asociación Comunal de Juntas del Municipio de Machetá. Está asociada a la Confederación de Juntas de Acción Comunal del Departamento. Su creación data de 1964 en la vereda de Guina cuando se fundó la primera Junta de Acción Comunal del municipio.

Las Juntas de Acción Comunal desde su creación, han jugado un papel importante en el desarrollo municipal, aunque no tuvieron la capacitación suficiente para cumplir lealmente con los objetivos propuestos por la ley, siendo que es un objetivo principal, su participación en la política partidista, han sido utilizadas como herramienta de movilización electoral.

Tuvieron su auge hasta el año de 1991, puesto que se podía administrar recursos del Estado para la ejecución de obras públicas; pero la constitución política en este año en su artículo 355 prohibió a los órganos del poder público, decretar auxilios o donaciones a favor de personas naturales o jurídicas de derecho privado, con lo que se creyó que las Juntas de Acción Comunal desaparecerían. No obstante se han abierto nuevos espacios para la participación organizada de los ciudadanos y las Juntas de Acción Comunal constituyen el medio



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

más amplio y eficaz para realizar este proceso, desmintiendo lo afirmado, en el sentido de que las Juntas perderían su razón de ser.

La ley 101 de 1993, creó los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR) y como tal el municipio de Machetá mediante acuerdo N° 06 de 1997, creó legalmente el CMDR como instancia de concertación entre las autoridades locales, las comunidades rurales y las entidades públicas. Se instaló formalmente el día 3 de febrero de 1998. Lamentablemente no ha funcionado de acuerdo a sus postulados por desconocimiento de la trascendencia que este mecanismo de concertación ciudadana tiene; solamente funciona una comisión que es la Comisión Municipal de Tecnología y Asistencia Técnica Agropecuaria (COMTATA) por exigencia del Sistema Nacional de Transferencia Técnica Agropecuaria (SINTAP) para el funcionamiento de la UMATA.

Las instituciones educativas del municipio cuentan con el Consejo Directivo, como órgano máximo de dirección y administración de cada uno de los planteles, en este tienen asiento con voz y voto representantes de la comunidad, los gremios, los estudiantes, los padres de familia, los educadores, lo preside el director de cada establecimiento.

Existen Asociaciones de Padres de Familia en todas las instituciones educativas.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La Asociación de Usuarios de Hogares comunitarios. Adscritos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

El Comité de restaurantes escolares, Adscritos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Se cuenta con la presencia de algunas Fundaciones como San Cipriano, ubicada en la Vereda de Resguardo Bajo, dedicada a la rehabilitación de jóvenes al margen social. Cuentan con una Granja Autosuficiente.

La Fundación Arco Iris de Colombia, cuyo objetivo es la formación integral del Hombre.

La tienda comunitaria en la vereda de Gazuca, cuyo objetivo es el de prestar el servicio de venta de artículos prioritarios de la canasta familiar, a precios módicos dentro de la vereda.

Empresa Comunitaria de Lácteos, se encuentra ubicada en el sitio Las Cuadras.

Asociación de exalumnos del Colegio Juan José Neira.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 5

## Aspectos Económicos



## 5.1 RELACIÓN GENERAL

Las cuentas económicas del municipio tienen como finalidad cuantificar y cualificar el comportamiento experimentado por un conjunto de indicadores que intervienen en la producción, por ejemplo, los ingresos, el consumo, los precios y el sector externo entre otros, que conforman los diversos instrumentos de medición económica. El movimiento económico es la base del desarrollo del pueblo el cual debe reflejarse en el nivel de vida del machetuno.

En consideración que del funcionamiento de la actividad económica depende directamente el abastecimiento de bienes y servicios necesarios para satisfacer necesidades humanas de carácter individual y colectivo; es por lo que el crecimiento implica la sostenibilidad en el tiempo de la producción de bienes y servicios, para finalmente satisfacer requerimientos de diversa índole, tanto por el aumento de la población como por capacidad de consumo.

La situación económica del municipio se determina mediante el análisis de los sectores primario, secundario y terciario. En el sector primario se revisan las actividades de tipo agropecuario. En el sector secundario se analizan las transformaciones en general del sector



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

primario. Para el sector terciario se analizan las actividades comerciales y prestación de servicios.

## 5.2 SECTOR PRIMARIO

### 5.2.1 Actividades agrícolas

La producción agrícola es el renglón más importante en la economía del municipio, para el año de 1997 su participación en el producto interno bruto fue del 41.27%, con un incremento del 4.5% para el año de 1999.

Analizando el comportamiento agrícola del municipio para el año 2000, se puede decir que del área total sembrada 690 hectáreas, el 80% corresponde a cultivos transitorios, el 5.7% a permanentes y el 14.3% a cultivos anuales.

Dentro de la zona Tibirita, Manta, Machetá, se encuentran cultivos agrícolas y actividades pecuarias. Dentro de los cultivos agrícolas, los mas destacados por el área que ocupan y empleo generado son: maíz, tomate, papa y cebolla; estos se siembran en asocio con otros misceláneos de subsistencia. La producción agrícola del municipio esta calculada en Machetá en 4243 toneladas. La siembra en el área se realiza con los sistemas tradicionales de cultivo, siendo evidente la



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

ampliación de la frontera agrícola en las zonas de páramo para el cultivo de la papa.

Para los cultivos transitorios se destaca un área cosechada de 1204 hectáreas para el total de los tres municipios, lo que equivale a una participación de 1.6% dentro del total departamental. Sobresale el cultivo del tomate y la papa con 795 hectáreas, es decir el 66% de productos transitorios de los tres municipios se dedica a la siembra de papa y tomate. Los demás cultivos de la región, tienen una pequeña participación y se destacan regionalmente entre otros los cultivos de la arveja con 105 hectáreas cultivadas y la cebolla con 170 hectáreas.

Para los cultivos permanentes los tres municipios tienen un total de 96 hectáreas sembradas a diciembre de 1998, cifras que resultan ser poco representativas en el Departamento.

Respecto a cultivos anuales, los municipios mencionados se destacan en el resto de la provincia con un total 125 hectáreas sembradas en yuca, arracacha y sagu.

En Machetá los cultivos transitorios de mayor importancia son: La papa con 280 hectáreas, cebolla con 110 has, maíz 30 hectáreas, arveja 80 hectáreas y frijol 50 hectáreas, en promedio anual sembrado. (ver plano 15 de uso actual de suelo)



### **5.2.1.1 Papa**

Es el cultivo de mayor participación dentro del área de siembra del municipio, con un 45.14% del total; durante el periodo A y B del año 1995, durante este año tuvo un incremento del 3.43% en el área y un 4.69% en el rendimiento, como consecuencia de un clima favorable en la mayor parte de la zona y a nuevas siembras. El precio promedio al productor fue de \$ 260.000 por tonelada y los costos de producción de \$ 1.740.400 por hectárea.

Para el año 1996 debe mencionarse un hecho sobresaliente la existencia dentro del municipio de la “Polilla Guatemalteca”, que ha incidido tanto en la disminución del rendimiento como en el incremento de los costos que son el resultado de los insumos adicionales utilizados para controlar ésta plaga.

En el año 1997, la situación de este cultivo presentó estabilidad. Puede destacarse el paulatino aumento en la incidencia de la “Polilla Guatemalteca” lo cual implicó un mayor esfuerzo financiero para las actividades de control. La utilidad bruta por hectárea, llegó a los \$2.219.252, con precio al productor de \$307.129 por tonelada y un costo de \$3.294.945 por hectárea.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.1. Evolución del área sembrada en papa

<b>AÑO - PERIODO</b>	<b>AREA (ha)</b>
1995 A	50
1995 B	410
1996 A	150
1996 B	450
1997 A	50
1997 B	375
1998 A	75
1998 B	400
1999 A	30
1999 B	250
2000 A	30

Fuente: Análisis EOT

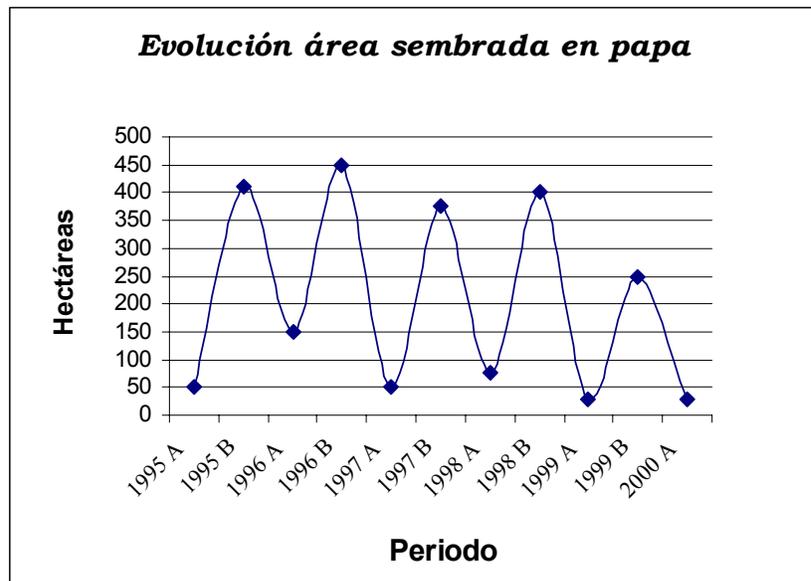


Gráfico 15. Evolución del área sembrada en papa

### 5.2.1.1.1 Costos de producción

En un análisis dentro de la economía del municipio, se presentan los costos de producción en la tabla 5.2, y los datos de costos reportados



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

en la Federación Colombiana de Productores de papa (Fedepapa) para los años 1997, 1998; dentro de la tabla 5.3.

Tabla 5.2. Costos de producción en Machetá año 2000.

<b>Costos de producción para el cultivo de la papa</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>CANT.</b>		<b>V/UNITARIO</b>	<b>V/TOTAL</b>
<b>EGRESOS</b>				
<b>LABORES CULTURALES</b>				
PREPARACION TERRENO	1	Has.	480.000,00	480.000,00
SIEMBRA	1	Has.	160.000,00	160.000,00
DESYERBA	1	Has.	160.000,00	160.000,00
APORQUE	1	Has.	160.000,00	160.000,00
ASPERCIONES	1	Has.	120.000,00	120.000,00
<b>INSUMOS</b>				
FERTILIZANTE COMPUESTO	1,2	Ton.	580.000,00	696.000,00
CAL O CALFOS	1	Ton.	120.000,00	120.000,00
SEMILLA	8	Cg.	40.000,00	320.000,00
FUNGICIDA	40	Kg.	12.000,00	480.000,00
INSECTICIDA	8	Lt.	30.000,00	240.000,00
<b>SUB TOTAL LABORES CULTURALES MAS INSUMOS</b>				<b>2.936.000,00</b>
COSECHA RENDIMIENTO ESPERADO 160 Cargas.				
OBREROS	160	Cg	2.500,00	400.000,00
EMPAQUE	160	Cg	1.600,00	256.000,00
TRANSPORTE	160	Cg	2.000,00	320.000,00
<b>SUB TOTAL COSECHA</b>				<b>976.000,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>3.912.000,00</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
IMPREVISTOS 5% DE LOS COSTOS DIRECTOS				<b>195.600,00</b>
INTERESES FINAGRO 18% ANUAL				<b>440.000,00</b>
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>635.600,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>				<b>4.547.600,00</b>
<b>INGRESOS</b>				
VENTA DE PAPA	160	Cg	40.000,00	6.400.000,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>6.400.000,00</b>
<b>UTILIDA GENERADA</b>				<b>1.852.400,00</b>

Fuente: Datos municipales.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.3. Costos reportados en la producción de la papa 1997-1998

Costos de producción	1997 B		1998 A	
	Total	%	Total	%
<b>Insumos</b>				
Semillas	588,000	10,7	780,000	12,46
Fertilizantes	928,800	16,9	990,200	15,82
Insecticidas	387,360	7,05	417,900	6,63
Trampas	25,600	0,47	39,600	0,63
Fungicidas	443,000	8,06	547,000	8,74
Empaque	230,400	4,19	252,160	4,03
<b>Subtotal de insumos</b>	<b>2,603,160</b>	<b>47,37</b>	<b>3,026,860</b>	<b>48,36</b>
Preparación del suelo	188,500	3,43	214,500	3,43
Mano de obra	1,258,400	22,9	1,387,200	22,16
Transporte	572,600	10,42	604,400	9,65
<b>Total costos directos</b>	<b>4,622,660</b>	<b>84,12</b>	<b>5,232,960</b>	<b>83,6</b>
Arrendamiento por cosecha	185,000	3,37	225,000	3,59
Depreciación equipos y	45,000	0,82	50,000	0,8
Interés FINAGRO	319,200	5,81	385,000	6,16
Administración (2% sobre)	92,453	1,68	104,659	1,67
Imprevistos (5% sobre)	231,333	4,2	261,648	4,18
<b>Total costos indirectos</b>	<b>872,986</b>	<b>15,88</b>	<b>1,026,307</b>	<b>16,4</b>
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>5,495,646</b>	<b>100</b>	<b>6,259,267</b>	<b>100</b>

Fuente: Federación Colombiana de Productores de papa

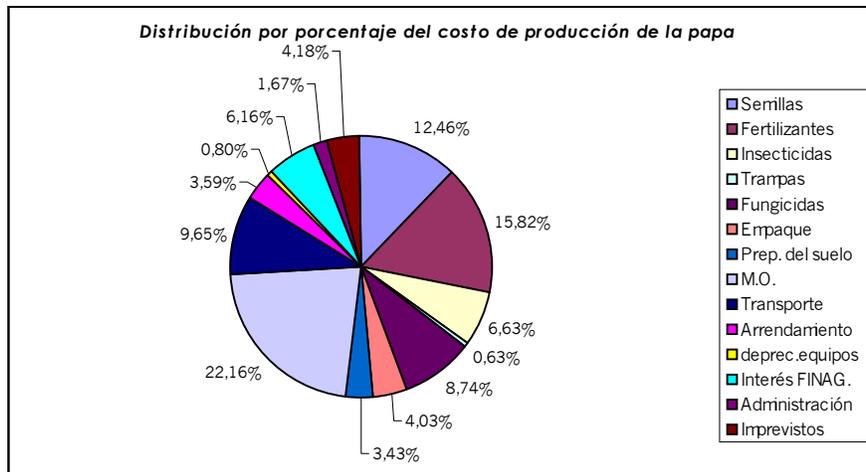


Gráfico 16. Distribución por porcentaje del costo de producción en la papa



### 5.2.1.2 Cebolla de bulbo

Para el año 1999 existe una disminución del 7.14% en la superficie cosechada, situación que se enmarca dentro de las fluctuaciones normales del cultivo, el cual cuenta con clima favorable para su desarrollo.

Tabla 5.4. Evaluación agrícola municipal. Semestre 1998 B

<b>Cebolla de bulbo Evaluación 1998. Semestre 98B</b>		
<b>Area (ha)</b>		
<b>Sembrada</b>	<b>Cosechada</b>	<b>Producción obtenida (tn)</b>
85	85	1912
<b>Rendimiento (kg/ha)</b>	<b>Precio productor (\$/tn)</b>	<b>Costos de producción (\$/ha)</b>
22,5	360000	6804000

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.5. Calendario de siembras del segundo semestre de 1998

<b>Mes de Siembra</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiem.</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviem.</b>	<b>Diciem.</b>
<b>% sembrado</b>	10	15	20	20	20	15

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.6. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 98B

<b>Veredas</b>	<b>Sta. Librada</b>	<b>San Isidro</b>	<b>San Bernabé</b>	<b>Lotavita</b>	<b>Resguardo</b>
<b>% sembrado</b>	25	25	20	20	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.7. Evaluación agrícola municipal. Semestre 1999 A



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETA CUNDINAMARCA

**Cebolla de bulbo Evaluación 1999. Semestre 99 A**

Area (ha)		
Sembrada	Cosechada	Producción obtenida (tn)
35	30	540
Rendimiento (kg./ha)	Precio productor (\$/tn)	Costos de producción (\$/ha)
18	320000	6804000

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.8. Calendario de siembras del primer semestre de 1999

Mes de Siembra	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
% sembrado	30	30	20	10	5	5

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.9. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 99 A.

Veredas	Sta. Librada	Guina	San Luis	Lotavita	Resguardo
% sembrado	10	20	20	25	25

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.10. Evaluación preliminar agrícola municipal. Semestre 1999 B

**Cebolla de bulbo Evaluación preliminar 1999. Semestre 99B**

Area (ha)		
Sembrada	Cosechada	Producción obtenida (tn)
60	60	1350
Rendimiento (kg./ha)		
22,5		

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

*Tabla 5.11. Calendario de siembras del segundo semestre de 1999*

<b>Mes de Siembra</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiem.</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviem.</b>	<b>Diciem.</b>
<b>% sembrado</b>	10	15	20	20	20	15

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

*Tabla 5.12. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 99B.*

<b>Veredas</b>	<b>Sta. Librada</b>	<b>San Isidro Bajo</b>	<b>San Bernabé</b>	<b>Lotavita</b>	<b>Resguardo</b>
<b>% sembrado</b>	25	25	20	20	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

*Tabla 5.13. Evolución del área sembrada en cebolla de bulbo*

<b>AÑO - PERIODO</b>	<b>AREA (ha)</b>
1995 A	50
1995 B	50
1996 A	65
1996 B	68
1997 A	70
1997 B	100
1998 A	70
1998 B	80
1999 A	100
1999 B	85
2000 A	30

Fuente: Análisis EOT



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

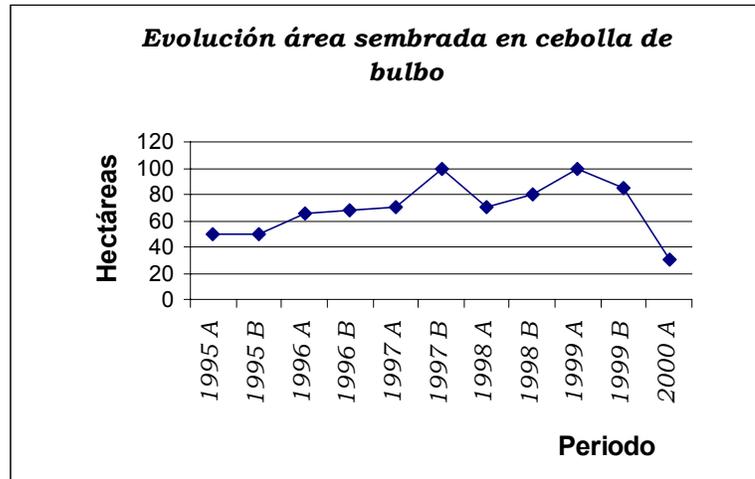


Gráfico 16. Evolución del área sembrada en cebolla

### 5.2.1.3 Frijol

Presenta diversos sistemas de producción de acuerdo al producto obtenido ya que puede ser en grano seco o en verde. El área destinada a este cultivo a aumentado considerablemente al igual que sus rendimientos de 2436 kg./ha para producto en verde, con grandes oscilaciones en los datos. Los rendimientos y los costos difieren notablemente de acuerdo a la variedad utilizada y al sistema de siembra, el cual puede ser asociado o arbustivo, lo que significa diferencia en el número de plantas por hectárea de acuerdo al caso. Los datos de costo de producción se encuentran en la tabla 5.14.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.14. Costos del cultivo de frijol por hectárea. Año 2000

DETALLE	CANT		V/UNITARIO	V/TOTAL
<b>EGRESOS</b>				
<b>LABORES CULTURALES</b>				
PREPARACION TERRENO	1	Has.	480.000,00	480.000,00
SIEMBRA	1	Has.	120.000,00	120.000,00
DESYERBA	1	Has.	120.000,00	120.000,00
ASPERSIONES	1	Has.	60.000,00	60.000,00
<b>INSUMOS</b>				
FERTILIZANTE COMPUESTO	0,5	Ton.	550.000,00	275.000,00
SEMILLA	100	Kg.	2.500,00	250.000,00
FUNGICIDA	10	Kg.	12.000,00	120.000,00
INSECTICIDA	2	Lt.	30.000,00	60.000,00
OTROS				50.000,00
<b>SUB TOTAL LABORES CULTURALES MAS INSUMOS</b>				<b>1.535.000,00</b>
COSECHA RENDIMIENTO ESPERADO 75 Cargas x 37.5 kg c/u.				
OBRREROS	75	Cg	3.000,00	225.000,00
EMPAQUE	75	Cg	1.000,00	75.000,00
TRANSPORTE	75	Cg	1.000,00	75.000,00
<b>SUB TOTAL COSECHA</b>				<b>375.000,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>1.910.000,00</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
IMPREVISTOS 5% DE LOS COSTOS DIRECTOS				58.300,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>58.300,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>				<b>1.968.300,00</b>
<b>INGRESOS</b>				
VENTA DE FRIJOL	75	Cg	40.000,00	3.000.000,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>3.000.000,00</b>
<b>UTILIDA GENERADA</b>				<b>1.031.700,00</b>

Fuente: Análisis EOT



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 5.2.1.4 Café

El área cultivada en café en el municipio para el año 1997 está estimada en 20.4 hectáreas, Con distribución de las variedades sembradas así: Típica 20 ha, Caturra 0.4 ha, en un número total de 155 fincas, a una altura mayor de 1800 m.s.n.m.

### 5.2.1.5 Maíz

Tabla 5.15. Evaluación agrícola municipal. Semestre 1998 B

<b>Maíz Evaluación 1998. Semestre 98B</b>		
<b>Area (ha)</b>		
<b>Sembrada</b>	<b>Cosechada</b>	<b>Producción obtenida (tn)</b>
30	30	102
<b>Rendimiento (kg./ha)</b>	<b>Precio productor (\$/tn)</b>	<b>Costos de producción (\$/ha)</b>
3.400	850.000	2'460.000

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.16. Calendario de siembras del segundo semestre de 1998

<b>Mes de Siembra</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiem.</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviem.</b>	<b>Diciem.</b>
<b>% sembrado</b>	25	25	30	10	5	5

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.17. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 98B

Veredas	Mulatá	Solana	Resguardo	S. Bernabé	Lotavita
% sembrado	25	25	20	20	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.18. Evaluación agrícola municipal. Semestre 1999 A

Maíz. Evaluación 1999. Semestre 99 A		
Área (ha)		
Sembrada	Cosechada	Producción obtenida (tn)
50	50	170
Rendimiento (kg./ha)	Precio productor (\$/tn)	Costos de producción (\$/ha)
3400	850000	2460000

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.19. Calendario de siembras del primer semestre de 1999

Mes de Siembra	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
% sembrado	5	5	30	30	15	15

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.20. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 99 A.

Veredas	Mulatá	Solana	Resguardos	S. Bernabé	Lotavita
% sembrado	25	25	20	20	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.21. Evaluación preliminar agrícola municipal. Semestre 1999 B

<b>Maíz. Evaluación preliminar 1999. Semestre 99B</b>		
<b>Area (ha)</b>		
<b>Sembrada</b>	<b>Cosechada</b>	<b>Producción obtenida (tn)</b>
30	30	102
<b>Rendimiento (kg./ha)</b>		
3400		

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.22. Calendario de siembras del segundo semestre de 1999

<b>Mes de Siembra</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiem.</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviem.</b>	<b>Diciem.</b>
<b>% sembrado</b>	25	25	30	10	5	5

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.23. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 99B.

<b>Veredas</b>	<b>Mulatá</b>	<b>Solana</b>	<b>Resguardo</b>	<b>San Bernabé</b>	<b>Lotavita</b>
<b>% sembrado</b>	25	25	20	20	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 5.2.1.6 Arveja

Tabla 5.24. Evaluación agrícola municipal. Semestre 1998 B

<b>Arveja Evaluación 1998. Semestre 98B</b>		
<b>Area (ha)</b>		
Sembrada	Cosechada	Producción obtenida (tn)
50	50	250
Rendimiento (kg./ha)	Precio productor (\$/tn)	Costos de producción (\$/ha)
5000	1'000.000	3'386.000

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.25. Calendario de siembras del segundo semestre de 1998

<b>Mes de Siembra</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiem.</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviem.</b>	<b>Diciem.</b>
<b>% sembrado</b>	5	35	35	10	10	5

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.26. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 98B.

<b>Veredas</b>	<b>Solana</b>	<b>Lotavita</b>	<b>S. Bernabé</b>	<b>Casadillas</b>	<b>Mulatá</b>
<b>% sembrado</b>	30	30	20	10	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.27. Evaluación agrícola municipal. Semestre 1999 A

<b>Arveja. Evaluación 1999. Semestre 99 A</b>		
<b>Area (ha)</b>		
Sembrada	Cosechada	Producción obtenida (tn)
5	5	25
Rendimiento (kg./ha)	Precio productor (\$/tn)	Costos de producción (\$/ha)
5000	1'000.000	3'386.000

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.28. Calendario de siembras del primer semestre de 1999

Mes de Siembra	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
% sembrado	30	30	20	10	5	5

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.29. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 99 A.

Veredas	S. Bernabé	Lotavita	Resguardo	Solana	San Luis
% sembrado	30	30	20	10	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.30. Evaluación preliminar agrícola municipal. Semestre 1999 A

Arveja. Evaluación preliminar 1999. Semestre 99B		
Área (ha)		
Sembrada	Cosechada	Producción obtenida (tn)
50	50	250
Rendimiento (kg./ha)		
5000		

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

Tabla 5.31. Calendario de siembras del segundo semestre de 1999

Mes de Siembra	Julio	Agosto	Septiem.	Octubre	Noviem.	Diciem.
% sembrado	5	35	35	10	10	5

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.32. Veredas en las cuales se sembró la mayor parte del área del cultivo en el semestre 99B

Veredas	S. Bernabé	Lotavita	Resguardo	Solana	San Luis
% sembrado	30	30	20	10	10

Fuente: Secretaría de Agricultura. URPA, UMATA

### 5.2.1.7 Otros cultivos

Tabla 5.33. Evaluación de áreas de siembra 1998 - 1999

Área sembrada total (ha)	Área nueva (ha)	Producción (kg/ha)	Rendimiento (kg/ha)
Caducifolios			
8	3	44	5500
Arracacha			
30		180	6000

### 5.2.2 Actividades pecuarias

El municipio presentó en 1998 una población bovina de 13926 cabezas equivale al 1.2 % del total en el departamento y el 22.75% del promedio de la provincia. Correspondiéndole una participación lechera del 14% en la provincia (Tablas 5.34, 5.35 y 5.36); con una carga por hectárea de 0.73; la raza predominante es la Normando-Criollo.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

En relación con la explotación porcícola, la provincia participa con el 5.9% del total departamental, en el municipio se cuenta con razas en su mayoría tradicional Landrace x York (Tablas 5.37 y 5.38)

Para el caso de especies menores (Tabla 5.39), se presentan explotaciones en mínimas en su mayoría de conejos y ovinos.

En cuanto a la explotación avícola, Almeidas participa con el 1.9% del total de aves del departamento. (Tabla 5.40), Machetá posee un total de 50.000 aves de postura y engorde, entre explotaciones tradicional y tecnificada.

En la parte piscícola, la provincia produjo 49.980 kg. de carne, siendo el municipio de Machetá el más representativo con el 84% de la producción, las especies explotadas fueron trucha Arco Iris y Mojarra Roja. (Tabla 5.41 y 5.42).

Tabla 5.34. Tipo de explotación y raza o cruce predominante en ganadería Bovina.

<b>Tipo de explotación</b>				
<b>Población N°</b>	<b>Ceba integral</b>		<b>Doble propósito</b>	
	<b>%</b>	<b>Raza</b>	<b>%</b>	<b>Raza</b>
13926	42	Criollo-Norm	58	Norm-criollo

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.35. Producción de leche y vacas en ordeño.

<b>Producción promedio de leche</b>		<b>Vacas de ordeño N°</b>
DIAMPIO/AÑO	Vaca/día/litros	
12958	4	3410

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998

Tabla 5.36. Area cubierta en pastos, variedad predominante y capacidad de carga.

Tipo de pasto	Variedad	Area (ha)
Pasto de corte	Imperial	100
Pradera tradicional	Kikuyo	15.750
Pradera mejorada	Kikuyo-trebol	3.250
<i>Total</i>		19.100
Capacidad de carga Animal / ha		0,73

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998

Tabla 5.37. Población ganado porcino.

Edad	Inventario por edad y sexo		Sub-Total
	Machos	Hembras	
<b>0-6 meses</b>	2.240	1.680	3.920
<b>&gt; 6 meses</b>	350	345	695
<b>Población total</b>			
<b>N°</b> →	4615		
<b>%</b>	1.69		

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998

Tabla 5.38. Tipo de explotación y raza o cruce predominante, ganado porcino.

Tipo de explotación %	Raza
<b>Cría tecnificada</b>	5 Land-York
<b>Ceba tecnificada</b>	10 Land-York
<b>Tradicional</b>	85 Land-York

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

*Tabla 5.39. Otros tipos de especies pecuarias.*

<b>Especie</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Caballar</b>	400
<b>Mular</b>	571
<b>Asnal</b>	114
<b>Cunícola</b>	1.950
<b>Ovina</b>	700
<b>Caprina</b>	150

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998

*Tabla 5.40 . Población avícola, aves de postura y de engorde*

<b>Tipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>	
		<b>N°</b>	<b>%</b>
Postura	35.000	50.000	0.14
Engorde	15.000		

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998

*Tabla 5.41. Acuicultura, especie – peso cosecha – animales sembrados.*

<b>Producción</b>			
<b>Especie</b>	<b>Peso cosecha (kg)</b>	<b>Animales sembrados N°</b>	<b>Peso Prom. Ind. (gr.)</b>
Trucha Arco Iris	42.000	84.000	500

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.42. Mercadeo – acuicultura – Especie – Destino – Cantidad comercializada de la Trucha Arco Iris.

<b>MERCADEO</b>	
Destino / Departamento	Cundinamarca
Forma de presentación	Eviscerado
Peso (kg.)	42.000
Participación (%)	2.56

Fuente: DANE, Censo Económico, 1998

### 5.3 SECTOR SECUNDARIO Y TERCIARIO

El crecimiento moderado y estable de la actividad económica (PIB), reflejado en los últimos años, con el 2%, no es proporcional a las variaciones fluctuantes de la actividad económica del departamento, se relacionan más con las variaciones Nacionales; este fenómeno se presenta como la consecuencia propiciada por las medidas de política macroeconómica y se diseminan por todo el conjunto de la economía nacional, causando en la practica el mismo impacto en todas las regiones. A su vez en este lapso de tiempo (análisis de 6 años) la tasa promedio anual de crecimiento del departamento fue de 7.6% y la del país 4.4%.<sup>2</sup>

En orden de importancia, encontramos los siguientes subsectores: el comercio con una representación aproximada del 20%, y con una

<sup>2</sup> Comité Departamental de Estadísticas CODE. Desarrollo económico



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

menor importancia los sectores del transporte, construcción, servicios personales y servicios del gobierno.

En cuanto a los demás sectores económicos, en orden de importancia como por ejemplo los Servicios Personales, Las Comunicaciones, Servicios del Gobierno, Bancos, Construcción y Obras Publicas, Alquileres de Vivienda y Servicios Domésticos; aunque le aportan cuantitativamente poco a la actividad económica, su papel estratégico en la economía posibilita el desarrollo de los demás sectores socioeconómicos de la Región.

### **5.3.1 Industria, Comercio y Servicios**

Para estructurar las acciones en torno al Sector Industrial, comercial y de servicios (alojamiento, bebidas y alimentos). Se realizó por medio de la encuesta del convenio de cooperación interinstitucional entre el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE- y la Secretaría de Desarrollo Económico el cual se encuentra en procesó la información básica estratégica en la cabecera municipales y los corredores económicos de municipio.

Se busca plantear la necesidad de realizar un diagnóstico de los sectores económicamente activos, y poder adelantar proyectos



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

específicos que garanticen el fortalecimiento y el desarrollo económico de estos sectores. Fortalecer la economía del municipio, logrando estabilidad laboral, fomentando la generación de empleo y contribuyendo a la mejor distribución del ingreso y al bienestar social.

Tabla 5.43. Total de establecimientos en 1999

<b>Tipo</b>	<b>Número</b>
Visitados	225
Total censados	195
Industria, comercio, servicios de alojamiento y expendio de comidas y bebidas (servicios 1)	176
Diferentes a expendios de comidas o bebidas (servicios 2)	19
Informante ausente	1
Cerrados	6
Inactivos	2
Desocupados	17

Fuente: DANE – Censo económico de Cundinamarca 1999

Tabla 5.44. Censo económico por sector económico.

<b>Tipo</b>	<b>Número</b>
Total de establecimientos	195
Industria	17
Comercio	103
Servicios 1	56
Servicios 2	19

Fuente: DANE – Censo económico de Cundinamarca 1999



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.45. Total de establecimientos censados, total de personal ocupado

Sector económico	Total de establecimientos	Personal ocupado	
		Total	Residentes del mismo municipio
Total	195	398	344
Industria	17	39	35
Comercio	103	175	165
Servicios 1	56	110	101
Servicios 2	19	74	43

Fuente: DANE – Censo económico de Cundinamarca 1999

Tabla 5.46. Total de establecimientos censados, tipo de contratación y afiliación a salud.

Sector Económico	Total	Personal ocupado							
		Tipo de contratación				Afiliación a salud			
		Total	Perm	Temporal	Propietarios y familiares sin remuneración	Total	Perm	Temporal	Propietarios y familiares sin remuneración
Industria	17	39	6	4	29	8	2	0	6
Comercio	103	175	11	6	158	23	6	0	17
Servicios 1	56	110	4	20	86	7	1	0	6

Fuente: DANE – Censo económico de Cundinamarca 1999



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.47. Total de establecimientos por actividad económica y total de ingresos mensuales.

Actividad Económica	Personal ocupado por tipo de contratación					
	Total de estable	Total	Perm	Temporal	Propietarios y familiares sin remuneración	Ingresos Mensuales (en miles \$)
<b>Comercio</b>						
<b>Total</b>	103	175	11	6	158	118.003
5211 Comercio al por menor, en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente de alimentos (víveres en general)	45	77	2	2	73	5130
5223 Comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), pescados.	19	26	0	1	25	40.000
5239 Comercio al por menor de productos diversos en establecimientos especializados.	9	16	1	0	15	200
5219 Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabacos	8	21	0	3	18	20.663
5020 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.	5	7	2	0	5	2.870
5231 Comercio al por menor de productos farmacéuticos, medicinales y odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y de tocador en establecimientos especializados.	4	7	1	0	6	28.100
5271 Reparación de efecto personal	3	3	0	0	3	2.180
<b>Otras actividades</b>	10	18	5	0	13	18.860
<b>Servicios 1</b>						
<b>Total</b>	56	110	4	20	86	16.470
5530 Expendio de bebidas alcohólicas para el consumo dentro del establecimiento.	22	33	0	2	31	5.890
5529 Otros tipos de expendios de alimentos preparados.	20	39	0	3	36	3.340
5521 Expendio a la mesa de comidas preparadas, en restaurantes.	11	33	4	15	14	6.620
5522 Expendio a la mesa de comidas preparadas, en cafeterías.	3	5	0	0	5	620
<b>Industria</b>						
<b>Total</b>	17	39	6	4	29	7.756
1551 Elaboración de productos de panadería	10	26	4	3	19	6.006
Otras actividades	7	13	2	1	10	1.750

Fuente: DANE – Censo económico de Cundinamarca 1999



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 5.48. Total de establecimientos censados por tipo de desarrollo tecnológico a implementar en los próximos 3 años..

<b>Tipos de desarrollo tecnológico</b>	<b>Número de establecimientos</b>
Diseño y elaboración de nuevos productos	11
Innovaciones y mejoras en los procesos	10
Cambios en la organización y administración	1
Compra de plantas maquinaria y equipos	5
Capacitación personal	3

Fuente: DANE – Censo económico de Cundinamarca 1999

A nivel regional, el maíz es procesado para la obtención de arepas, almojabanas, mantecadas y pan. No se trata de industrias alimenticias si no de actividades que se realizan a nivel familiar, para obtener excedentes económicos. Estas se encuentran ubicadas especialmente en el casco urbano.

Otro proceso de similares características, es el de la leche, de la cual se obtiene quesos y cuajadas; de la carne de cerdo, se hacen tamales, rellenas, longanizas y chicharrones. Estos productos se comercializan en el área urbana, en los municipios vecinos, y a lo largo de la vía el El Sisga - Guateque, aumentándose la demanda con la visita de turistas.



## 5.4 TENENCIA DE LA TIERRA

Como se puede ver en la información catastral los predios entre 1 y 3 has. representan el 83 % del número total de predios del municipio, de los que son propietarios 8.421 es decir el 80.33 de los propietarios, el tamaño promedio de los predios en este rango es de 0.92 has. con lo anterior se demuestra que en el municipio predomina el minifundio lo que se convierte en limitante para el adecuado desarrollo de la actividad agropecuaria; los predios entre 3 y 10 Has. representan el 13% del número total y son propietarios 1.523 siendo el tamaño promedio de los predios 3.02 has.; entre 10 y 50 Has. se ubican 236 predios y representan el 3.3 del número total de predios son de 401 propietarios, para el rango entre 50 y 200 has. se ubican 41 predios que son el 0.55 del total municipal de predios siendo de 88 propietarios y de un tamaño promedio 83.3 has., por ultimo entre 200 y 1.000 has se ubican 11 predios de los que 46 personas son propietarios y representan 31 0.15% del total de predios del municipio.

Tabla 5.48. Distribución de predios

Hectáreas	N° predios	%	Propietarios	%
< 1	3564	49.8	4815	45.9
1-3	2374	33.2	3606	34.4
3-5	533	7.5	875	8.4
5-10	398	5.5	648	6.2
10-15	106	1.5	170	1.62
15-20	45	0.6	89	0.85
20-50	85	1.2	142	1.4



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

50-100	31	0.42	57	0.5
100-200	10	0.13	31	0.29
200-500	8	0.11	42	0.4
500-1000	3	0.04	4	0.048
Total	7260	100	10479	100

Fuente: Datos municipales

### 5.5 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

El compromiso con el desarrollo económico y social del país no es de libre elección para todos los machetunos en la actual coyuntura política; por el contrario, si queremos construir una sociedad viable, es obligatorio avanzar rápidamente en este propósito antes de que sea demasiado tarde.

Pero... Cuál es mi verdadera integración con la construcción de un mejor destino nacional?. Es una pregunta que muchos de nosotros debemos hacernos si se pretende abonar el camino de los ideales planteados, sobre todo en los momentos actuales donde sobre cualquier modelo de desarrollo pacífico recae, en buena medida, de lo que ocurra en el campo.

Realizar un análisis económico regional cimentado en un diagnóstico conocido del presente es una de las justificaciones positivas que le



imprime viabilidad a los proyectos que se planteen frente a los hechos actuales, con el fin de trazar lineamientos reales desde el punto de vista económico que generen opciones de mutuo beneficio. Y así contribuir a la reflexión de un mañana mejor.

#### **5.4.1 Economía regional de la Papa**

*Se presenta un análisis teniendo en cuenta la fluctuación permanente que han tenido los precios de la papa en el periodo 1997 y 1999 en el país, realizando una observación integral sobre las causas que han incidido en este fenómeno e igualmente planteando las estrategias que el Estado ha diseñado para atenuar dicha situación.*

El cultivo de la papa es el principal renglón agrícola de las zonas frías de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá y en menor escala de Antioquia y Nariño. Alrededor de 100 mil familias se dedican a este cultivo; además un gran número de personas se encuentran vinculadas indirectamente en suministro de insumos, apoyo al cultivo y comercialización.

Los precios de este producto en el periodo 1997 a 1999 se encuentran en las gráficas 17, 18 y 19. Se observa cómo en 1997 los precios



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

obedecen al sistema de oferta y demanda de acuerdo a los ciclos de cosecha que se producen en el país. Uno es a mitad del año y el otro es al final. Por esto el precio del tubérculo entre abril y mayo es comparativamente alto frente al resto del año, pues en la época de Semana Santa el producto escasea. La principal cosecha que se conoce como “Año Grande” se hace entre diciembre y enero, se recoge en septiembre y representa el 50% por ciento de la producción nacional.

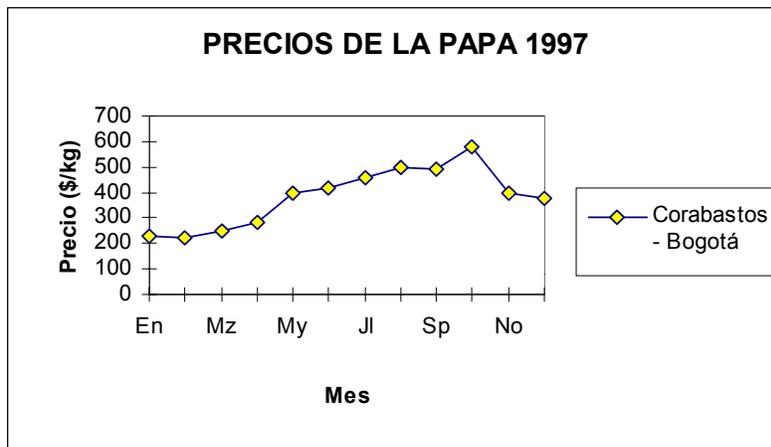


Gráfico 17. Precios papa 1997. SIPSA. Análisis EOT.

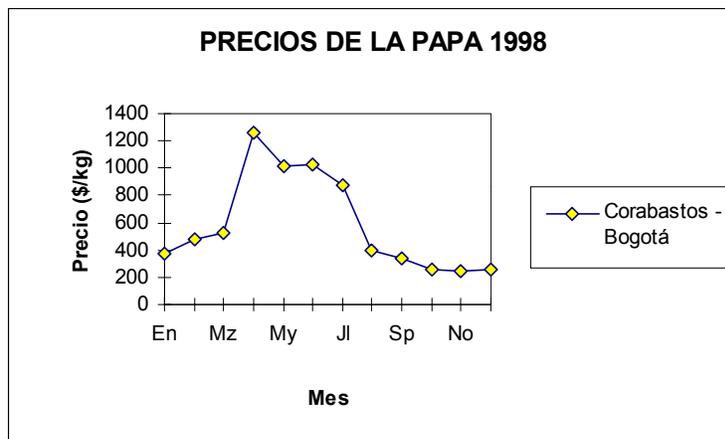


Gráfico 18. Precios papa 1998. SIPSA. Análisis EOT.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

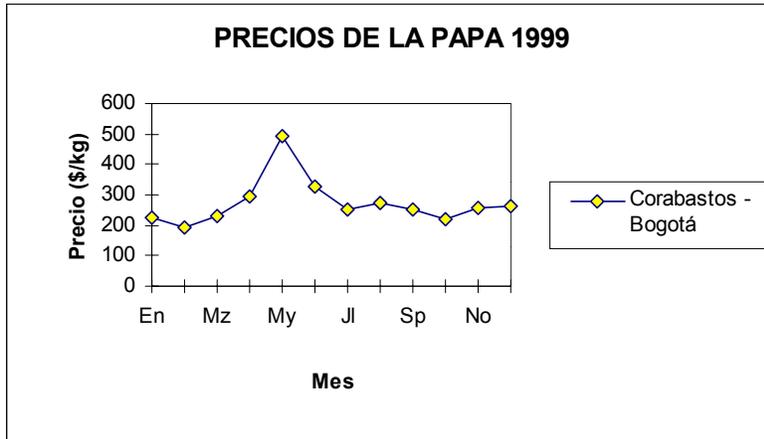


Gráfico 19. Precios papa 1999. SIPSA. Análisis EOT.

La siembra de mitaca, conocida como “Sanpedruna”, se realiza en junio, su producto sale entre noviembre y diciembre y representa el 30% de la producción nacional.

Ante este fenómeno de variación en los precios para los cultivos a secano a dado una gran inestabilidad en su comercialización, por esto la necesidad de la cultura del riego, lo cual quitaría la dependencia de los efectos climáticos, dando oportunidad a una mejor administración en producción y precios, con base a una expectativa admisible.

A mediados de marzo de 1998, la papa, el principal alimento en la canasta familiar, se enfrentó a una de sus peores crisis en muchos años por la disminución de su producción a causa de los estragos del fenómeno del El Niño, y por el incremento de la “polilla guatemalteca”, plaga que invadió cerca del 56% de las zonas productivas del país.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Esta grave situación se tradujo en un aumento de precios, que fue medianamente controlada por la venta de la producción proveniente del departamento de Nariño y las importaciones.

Ante la crisis los industriales pidieron al Ministerio de Agricultura que autorizara mayor importación para reducir riesgos, medida que en cierto modo es saludable cuando se trata de presionar una baja en el índice de precios al consumidor.

Otro elemento aliviador era incentivar en mayor intensidad el cultivo en la zona de Nariño, zona donde no sufrió con el mismo rigor los efectos de El Niño y de la “Polilla guatemalteca” como la región cundiboyacence.

Ante los graves daños que causó la “Polilla Guatemalteca”, el Gobierno declaró el producto en emergencia fitosanitaria, que buscó recurrir a mayores mecanismos para combatir la plaga.

La emergencia fitosanitaria suscitó que la cosecha se debía recoger de inmediato y llevar a la venta, cuando antes los campesinos podían cosechar tardíamente para comercializar en época de aumento de precio.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Otra medida que contempló el Gobierno, fue la formación de retenes en las zonas de transporte de la papa, teniendo en cuenta que el empaque es uno de los mayores focos de propagación del insecto.

Cuando las medidas se tomaron no se tenía un acuerdo entre Gobierno, productores e industrializadores que habilitara un plan especial para el control del insecto. Más aún no se tenían los recursos para enfrentar una emergencia como esta.

De acuerdo con los productores de Boyacá, estimaron las pérdidas en más de 45.000 millones de pesos ocasionadas por estos dos fenómenos, en aproximadamente 7.000 hectáreas que fueron sembradas. Así Boyacá resultó más afectado puesto que le aporta al mercado nacional el 40% de la producción, aproximadamente 700.000 toneladas.<sup>3</sup>

La problemática no afectó el consumo de papa, que en Colombia se estima en 65 kilos per cápita/año, pero sí dejó mayores estragos en el sector industrial porque la papa atacó la calidad del producto, afectó los inventarios de las compañías y requirió la contratación de mayor personal para extraer las huellas del insecto en el tubérculo.<sup>4</sup>

Para agosto de 1998, se redujeron los precios de la papa, pues sus niveles de producción se mejoraron considerablemente, lo que garantizó una buena oferta, para beneficio de los consumidores. Las

<sup>3</sup> URPA. CUNDINAMARCA. Informe Preliminar. 1998

<sup>4</sup> SIPSA. Información de Mercados. Corporación Colombia Internacional. 1998 - 1999



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

lluvias registradas a lo largo del segundo periodo favoreció a un adecuado desarrollo de las siembras.

La sobreproducción en los meses siguientes generó una caída de precios hasta en 1000% con respecto al valor pico que se registró anteriormente. Por falta de planeación agrícola, se desenfrenó los cultivos turistas, (personas que aprovechan oportunidades de precio para cultivar) se pensó que había llegado un buen negocio por los altos precios que registraba, sin prever que este desbordado interés generaría posteriormente una sobreproducción, después del primer trimestre del año anterior.

Este hecho se comenzó a reflejar cuando el precio de la papa después de haber ascendido a 180.000 pesos carga de 125 kilos en el periodo anterior cayó a 20.000 pesos o menos dependiendo la oferta día a día.

En Abril del mismo 1998 se presentó un aumento considerable, en este caso para todos los alimentos en general, uno de los factores fue el invierno principalmente para la papa, además del paro de transportadores donde la oferta disminuyó durante los ocho días de paro.

En el presente año, La cotización de la papa sufrió leves aumentos para el mes de mayo, esto se debió al invierno y heladas que afectaron las cosechas de Nariño y el Altiplano Cundiboyacense, además de favorecer la propagación de enfermedades fungosas como la “Gota”.



#### **5.4.2 El papel del estado frente a la crisis económica**

Se ha convertido un cliché referirse a los grandes cambios que han ocurrido en el mundo y a la necesidad de adaptarse a esos cambios. Sin embargo es cierto que han ocurrido cambios extraordinarios y que las sociedades que se adapten, mejor a esos cambios estarán en una situación mejor, en términos de estándares de vida, que las que no lo hagan. El Gobierno puede contribuir a que las sociedades estén dispuestas a aceptar el cambio.

Entre las constantes de transformación se encuentran la de colocar a los mercados competitivos como eje de la economía y que los gobiernos actúen como apoyo, utilizando y complementando esos mercados; realizando inversión pública en educación y tecnología y construyendo la infraestructura adecuada que incluya los sectores de las telecomunicaciones y la banca. También se debe propender por una verdadera protección del medio ambiente y proporcionar una red de seguridad básica.

Una preocupación importante en todas partes es la de lograr que el Gobierno tenga un mejor desempeño. Es importante que el Estado se preocupe más por una orientación al consumidor, del desempeño y de la competencia. es claro que la recesión viene con escasez de recursos y rigidez de las restricciones fiscales, lo que hace imperativo que los mismos se gasten eficientemente.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

En cierto sentido buena parte de las funciones del Gobierno pueden sintetizarse en el establecimiento de la infraestructura en su sentido amplio: orientación educativa, tecnológica, financiera, física, ambiental y social de la economía. Puesto que los mercados no pueden funcionar en un vacío, esta orientación es necesaria para que los mercados cumplan su papel esencial en el aumento de la riqueza y de los estándares de vida.

En economías desarrolladas el Gobierno ha cumplido con seis funciones básicas:

1. Promover la educación
2. Promover la tecnología
3. Apoyar al sector financiero
4. Invertir en infraestructura para sectores importantes para cada nación.
5. Prevenir la degradación ambiental
6. Crear y mantener la red de seguridad social.

Privatizar e introducir principios empresariales puede ser una opción viable, puesto que la competencia debe ser un objetivo del sector público para lograr cambios de equidad y eficiencia. En este caso el Estado podría carecer de la capacidad para introducir a la empresa privada a que actúe de forma justa, especialmente cuando existen



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

objetivos sociales complicados, para esto es esencial mejorar las políticas de regulación.

Las telecomunicaciones y la energía eléctrica se constituyen en dos áreas en las que el papel del Gobierno colombiano está cambiando drásticamente, se solía pensar que esas industrias eran monopolios naturales, donde el Gobierno enfrentaba la opción de nacionalizar o de regular. Pero cuando las ineficiencias de las empresas poseídas por el Estado se hicieron evidentes, se privatizaron sus sistemas. Se determina que es una medida deseable pero debe incluirse medidas de protección incluida el abuso de poder de monopolio.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 6

## Infraestructura y servicios



## 6.1 AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Las estadísticas del sector Agua Potable y Saneamiento Básico relacionadas en esta sección, pretenden mostrar el estado de los componentes más importantes del área, con el fin de trazar estrategias que a corto, mediano y largo plazo permitan optimizar los recursos financieros y técnicos, buscando mejorar la calidad de vida de la población.

Se han definido cuatro áreas, cada una de las cuales muestran las características más importantes y/o indicadores respectivos.

Las áreas establecidas son:

### a) **Area administrativa y comercial**

Suscriptores del acueducto en el área urbana	341
No se ha realizado transformación empresarial Ley 142/94	
Ente administrador	Alcaldía
Pérdidas de agua	78%
Estado de las redes	Regular
Cobertura de conexión en porcentaje	100%
Micromedición:	
Lectura	Si se realiza
Cobertura	100%
Eficiencia	100%



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Fuente de abastecimiento Quebrada Don Alonso  
Hasta el momento sin concesión de aguas, CAR.

### **Tratamiento de Potabilización**

Funcionamiento de la planta de tratamiento en horas/día 24

Calidad del agua tratada Es potable pero no cumple con el decreto 475/98 (número de muestras mínimo para control de calidad)

Equipo para Control de Calidad de Agua

Fisicoquímico No tiene

Bacteriológico no tiene

Macromedición en la Planta de Potabilización

Agua Cruda No tiene

Agua Tratada No tiene

Equipos para la dosificación durante la Potabilización Dosificación volumétrica – Bombas dosificadoras

### **Alcantarillado y Plantas de Tratamiento para Aguas Residuales**

Redes de Alcantarillado Regular

Número de Descargas 3

Tipo del Cuerpo Receptor Quebrada El Pueblo

Cobertura entre el 70 y el 85%



## Tratamiento Aguas Residuales

Tipo

lagunas de oxidación

Situación actual de la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales

El sistema de alcantarillado existente por el método de lagunas de estabilización que se realiza con la depuración biológica por medio de lagunas en las cuales el oxígeno requerido para la estabilización se obtiene del disponible en la materia orgánica.

De acuerdo con diferentes estudios y caracterizaciones, se ha afirmado que el agua residual doméstica cruda es putrescible, olorosa, ofensiva y un riesgo para la salud. Si se arrojaran estas aguas residuales crudas a un río, en exceso de la capacidad de asimilación de contaminantes del agua del agua receptora, este se verá disminuido en su capacidad y aptitud para usos benéficos del hombre.

El objetivo básico del tratamiento de aguas es el de proteger la salud y promover el bienestar de los individuos miembros de la sociedad.

El entorno de las aguas residuales, a nuestros ríos, nos convierte en usuarios directos o indirectos de las mismas y a medida que crece la población, aumenta la necesidad de promover sistemas de



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

tratamiento o renovación que permitan eliminar los riesgos para la salud y minimizar los daños al medio ambiente.

Dentro de los programas de saneamiento ambiental de la nación y del departamento para nuestro caso específico del municipio de Machtetá el control de la contaminación hídrica que adelanta la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca “CAR” se ha construido una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas y obras complementarias en éste municipio. Para llevar a cabo este proyecto, se realizó un estudio denominado “ESTUDIO Y DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DOMÉSTICAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL MUNICIPIO DE MACHETÁ (CUN)”. El cual posee los diseños y las disposiciones generales para la construcción de dicha planta, sin embargo el estudio fue realizado para un lote que luego de diversos problemas fue imposible adquirir por la Administración Municipal y fue necesario abandonar el proyecto en este lugar que es más próximo a la zona urbana.

El sitio de localización de la planta de Tratamiento queda al oeste del municipio, saliendo por la vía que conduce a la vereda de Lotavita aproximadamente 400 metros abajo del casco urbano. Actualmente le llega el 10% de las aguas servidas del municipio debido a que un tramo de la red principal presenta grietas en los pozos de inspección por donde se filtra el agua. No existe operario para la observación y el mantenimiento de las lagunas.



Allí se tiene un clima frío cuyas temperaturas oscilan entre los 15 y 18°C debido a los vientos que proceden de los llanos orientales y de las cordilleras frías generadas por las represas de Chivor y el Guavio. Esta condición genera que los asentamiento humanos pueden estar a una distancia mínima de 100m del sitio de la planta. El impacto ambiental que genera el funcionamiento de esta planta puede mitigarse con el apoyo de la siembra de algunos árboles con alta capacidad de absorción de olores como es el caso de algunos ornamentales que podría disipar en parte olores fétidos para la población, sin embargo no es conveniente utilizar una alta densidad de árboles de aislamiento pues estos podrían obstruir en parte la oxigenación necesaria para su tratamiento. Para el mantenimiento de la planta es necesario que los taludes se encuentren siempre limpios para prevenir problemas de insectos y erosión. Es necesario seguir totalmente las recomendaciones y los controles que determina el estudio del funcionamiento de las Lagunas de oxidación.

Se localiza en un sector plano y un 30% del área presenta terrenos inclinados.

### **Manejo Integral de Residuos Sólidos**

Frecuencia de Recolección	2 veces por semana
Tipo de Transporte	Volqueta
Disposición Final	Botadero cielo abierto
Tratamiento y/o manejo	No tiene
Cantidad recogida	< 10 tn/día



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Distancia al sitio de disposición final	5 km.
Producción Per Cápita: PPC	3 – 5 kg/hab-día
Cobertura de recolección	70%

Area Rural: Respecto de la zona rural, no se tienen cifras exactas que permitan calificar en cada vereda los componentes que aquí se han establecido, sin embargo tomando los promedios de la información disponible, podemos establecer:

### Acueducto

Cobertura: 60%

Cobertura de Sistemas de Tratamiento 0%

### Alcantarillado

Cobertura: 0%

Tratamiento de aguas residuales Disposición de Excretas–  
Letrinas

### Residuos Sólidos

Manejo, recolección y transporte: No hay programas en la  
Zona rural

## 6.2 ANÁLISIS ACUEDUCTOS

La tabla 6.1, reúne los datos de los acueductos rural y urbano



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Tabla 6.1. Cobertura del servicio de acueductos en la zona urbana y las veredas del municipio

NOMBRE VEREDA	FUENTE/ QUEBRADA	N° USUARIOS	CAP.MAXIMA DE USUARIOS	ANTIGÜEDAD DEL SISTEMA
Lotavita	La Yoya	80	120	4 años
San Martín	Agua Helada	36	45	4 años
Quebrada Honda	El Boquerón	45	50	8 años
Quebrada Honda	Q/Honda	30	50	1 año
Resguardo Alto	Don Alonso	125	130	8 años
San Bernabé	Don Alonso	40	50	1 año
Resguardo Bajo	Solana	45	50	10 años
Guina	La Tócola	40	50	4 años
Guina	Agua Blanca	60	65	En construcción
Mulata, San José y Gazuca	El Pantano	300	320	En construcción
Casadillas Bajo	El Chirme	66	80	En construcción
Casadillas Bajo	San Isidro	20	25	En construcción
Solana Centro	Las Mesas	45	50	2 años
Solana Alto	La Colorada	48	50	2 años
Urbano	Don Alonso	415	500	40 años

Fuente: Estimativo EOT.

El acueducto urbano fue construido hace más de 50 años. La fuente es la quebrada Don Alonso su capacidad es suficiente para las necesidades actuales y futuras. Su capacidad es 7 L.p.s. (en invierno en verano disminuye un 50%).

La conducción se inicia en tubería de 4” en acero con una longitud de 50mt. Y luego pasa en asbesto cemento hasta llegar a la planta de tratamiento en 6”. Existe un decantador, una planta pequeña compacta metálica y otra planta nueva. El almacenamiento se hace en un tanque circular a continuación de la planta de tratamiento con una capacidad de 150 metros cúbicos.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La distribución se hace en tubería pvc en los siguientes diámetros 4,3,2,1  $\frac{1}{2}$  ,  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{1}{2}$  . La medición se hace por medio de aparatos medidores en un número de 350 instalados de los cuales 315 están en buen estado; la cobertura de medición es del 86% y la cobertura de medición efectiva es de el 77% estos aparatos fueron instalados en 1.994.

El Acueducto cuenta con 408 suscriptores todos con domiciliaria de  $\frac{1}{2}$  pulgada. La cobertura del servicio es del 98%.

El casco urbano no se encuentra con hidrantes.

### 6.3 RESIDUOS LÍQUIDOS

El alcantarillado del municipio fue construido a la par con el acueducto, reparado en 1.980 y posteriormente ampliado en 1.997 cuando se iniciaron los trabajos para la construcción de las lagunas de oxidación, pero hasta el momento no se han terminado para iniciar su funcionamiento, tiene conectados sumideros laterales y transversales para la recolección de aguas lluvias, lo cual lo convierte en un sistema combinado. La población servida es del 95%. Este servicio es manejado por la oficina de servicios públicos, facturando mensualmente.



La tubería de conducción está en 20", 14", 12", 10" y 8" con las siguientes longitudes. En 20" 30mt., en 18" 643mt., en 14" 1170mt., en 12" 1380mt., en 10" 971mt. En 8" 829mt. Y existen 89 conectores.

## 6.4 RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo actual dado a las basuras en el Municipio de Machetá es responsabilidad de la oficina de servicios públicos, consiste en depositar en un basurero abierto todos los residuos de origen domiciliario y los producidos durante los días de mercado en la plaza.

La recolección se realiza en una volqueta que hacen un recorrido que cubre la totalidad del área urbana del Municipio, los días martes y sábado, presentándose dificultades en las zonas aledañas mensualmente se reciben aproximadamente 48 m<sup>3</sup>.

Una vez realizada la recepción de la basura producida en la cabecera municipal es trasladada al basurero, el cual está localizado en la vereda Lotavita. No existe ningún tipo de manejo que permita aprovechar los materiales de reciclaje y mucho menos aprovechar los desechos orgánicos como materia prima para la agricultura. Fue hecho sin ninguna técnica sanitaria.

El basurero abierto proporciona las condiciones óptimas para la proliferación de moscas y roedores, produce malos olores, distorsiona



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

el paisaje produce lixiviados contaminantes sin algún tipo de tratamiento posterior, constituyendo un alto riesgo para la salud y el medio ambiente. Las posibilidades de contaminación por lixiviados se multiplica en zonas rurales, en donde las fuentes de agua, tanto superficiales como subterráneas, son utilizadas directamente para consumo humano y animal, así como para el riego de cultivos. Esto trae como consecuencia daños en la salud de los pobladores rurales y perdida del potencial agropecuario de sus predios, al contribuir a la degradación del suelo. A estos efectos de tipo sanitario se suma la consecuente disminución del valor comercial de las fincas aledañas.

## 6.5 VÍAS Y TRANSPORTES

### Carretera de la red nacional

Chocontá – Guateque

Longitud en kilómetros		
Pavimentado	Sin pavimento	Total
39	7	46

El servicio de transporte lo prestan las empresas del Valle de Tenza y la Macarena, con tres líneas diarias que cumplen la ruta Santafé de Bogotá – Tibirita; a Machetá el servicio es mas frecuente con intervalos de una hora. Para el desplazamiento a las diferentes veredas de los dos municipios, se contratan expresos ante la carencia



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

de rutas o líneas públicas definidas, lo cual en la mayoría de los casos no sucede por el alto costo.

Los municipios de la región cuentan con un importante eje vial nacional. Su estructura vial que articula la subregión a la carretera Central del Norte la cual vincula a la provincia con la capital de la República y con el Departamento de Boyacá (Tunja, Guateque) creando una relación interdepartamental de gran influencia dentro de la región.

Adicionalmente el desarrollo vial de esta provincia está enmarcado en un gran anillo vial de cuatro carriles que va del puente del común a Tunja obra que se está llevando a cabo por el Instituto Nacional de Vías.

### 6.6 TELECOMUNICACIONES

Históricamente, la prestación del servicio de Telecomunicaciones en el Departamento de Cundinamarca lo ha ejercido TELECOM; sin embargo, sus múltiples tareas para responder por los servicios de telecomunicaciones a nivel Nacional e Internacional no le han permitido ejercer una gestión más efectiva en medianas y pequeñas poblaciones que demandan acciones inmediatas para el mejoramiento del servicio.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

El sector telefonía es atendido en la Provincia por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (Telecom) bajo la modalidad de larga distancia, líneas de uso residencial, comercial, nacional e internacional y teléfonos públicos.

En el sector rural afronta un elevado déficit en materia de telefonía debido a diversos factores existentes al interior estatal de la empresa Telecom.

Para la Provincia de Almeidas, sus municipios se tienen referenciados así:

Machetá	493 líneas
---------	------------

El Departamento adelanta en la provincia los siguientes proyectos:

Segunda etapa: Machetá 180 líneas, Tibirita 350 líneas, y Manta 120 líneas.

### 6.7 ENERGÍA

Los municipios que están atendidos en cuanto a la distribución de energía por la Empresa de Energía Eléctrica de Cundinamarca, cubre los municipios de Machetá y Manta, y la Empresa Codensa cubre el municipio de Tibirita.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La Gobernación de Cundinamarca ha tenido en cuenta este sector y ha realizado importantes aportes para que así se puedan ampliar en mayor cobertura las redes en la zona rural en este servicio, teniendo en cuenta la zona se estableció la prestación de servicios de energía en el sector urbano-rural.

### 6.8 SISTEMA DE PLANIFICACIÓN

Los municipios cuentan con oficinas de Planeación Municipal en y a través de éstas se orientan y direccionan el desarrollo integral tanto urbano como rural, en aspectos de ordenamiento territorial, financiero y de servicios públicos, para lo cual cuentan con el apoyo técnico del Departamento Administrativo de Planeación de Cundinamarca y entidades a nivel Regional como la CAR y Nacional como el IGAC.

A través de la expedición de la Ley 152 de 1994, que desarrolla el artículo 341 y 342 de la Constitución Política de 1991, los municipios cuentan con su plan de desarrollo, los cuales están debidamente soportados por programas, subprogramas y proyectos a los cuales debe responder el Plan de Inversión Municipal y de gobierno municipal.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Los municipios a través de sus Oficinas de Planeación deben dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley 388 de Julio 18 de 1997, por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991, incorpora entre otros aspectos la definición de estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo del territorio municipal, con lo cual los municipios deben incorporar el aspecto rural.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 7

## Actividad financiera



## 7.1 INFORMACION FINANCIERA

PRESUPUESTO DE INGRESOS O RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL.

### I. INGRESOS CORRIENTES.

Son los recursos que llegan al municipio en forma regular. Es decir, disponibilidades normales y permanentes del gobierno municipal, que corresponden a las funciones y competencias del municipio. Estos se clasifican en tributarios y no tributarios, así:

#### a. Tributarios.

Se refieren a los ingresos que tienen el carácter de impuesto. Para mayor claridad se deben tener en cuenta que los impuestos son ingresos del tesoro municipal que cumplen con las siguientes características.

- Son propiedad del municipio.
- Tienen carácter obligatorio.
- Son generales, según su base gravable,
- No generan contraprestación alguna.
- Son exigidos coactivamente, si es del caso.

A nivel municipal, los ingresos tributarios están constituidos fundamentalmente por el impuesto predial, el impuesto de industria



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

y comercio, el impuesto de avisos y tableros, el impuesto a espectáculos públicos, el impuesto degüello de ganado menor, y el impuesto de juegos de azar.

### b. No tributarios.

Son aquellos ingresos recibidos en forma regular, que no son impuestos, tales, como las tasas., multas, contribuciones fiscales, rentas contractuales, las transferencias y los aportes.

#### 1. Las tasas

Se pueden entender como una remuneración remuneración o contraprestación económica por los servicios prestados por el municipio, generalmente están relacionadosas con la venta de servicios públicos y los tramites administrativos.

#### 2.Las multas.

Son rentas pecuniarias impuestas por el municipio, fundadas en un título Jurídico.

#### 3. Las contribuciones fiscales.

Son recursos resultantes de la obligación de algunas personas que se benefician por una obra o acción del Estado.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 4. Las transferencias

Son recursos que se perciben de otros niveles del Estado. Estos pueden ser:

a. La participación en los ingresos corrientes de la Nación -PICN-  
Corresponden a los recursos que recibe el municipio, como un porcentaje de los ingresos corrientes de la Nación, cedido directamente a los municipios, se clasifican en.

-Libre asignación: Es el porcentaje de la PICN, que se puede usar para inversión u otros gastos, inclusive para funcionamiento.

-Forzosa inversión: Es el porcentaje restante de la PICN , obtenido al descontar la libre asignación , el cual tiene destinación específica para los sectores de inversión social contemplados en la ley 60 de 1.993 y autorizados de manera permanente por el COMPES Social 039-DNP-UDT, del 12 de febrero de 1.997, decreto 1841 del 21 de julio de 1.997.

b. El situado fiscal para (Para municipios certificados)

Es un porcentaje de los ingresos corrientes de la Nación para financiar la prestación de los servicios de salud y educación, que se transfiere a los departamentos y distritos, y que los municipios puedan recibir directamente, en el caso de haber asumido la descentralización en salud o educación.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### c. Cofinanciación nacional o departamental.

Se refieren a los recursos del nivel nacional o departamental que financian parte de la realización de un proyecto municipal, para el cual el municipio deberá aportar una contrapartida, según convenios debidamente perfeccionados.

### 5. Regalías.

Son una contraprestación económica que percibe el municipio por concepto de explotación de los recursos naturales no renovables, en su jurisdicción o por ser portuario, en cuyo caso es una compensación.

## 2. RECURSOS DE CAPITAL

Por este tipo de recursos se entienden aquellos que tienen carácter ocasional. Estos recursos son. Recursos del balance, recursos del crédito interno y externo, con vencimiento mayor a 1 año, los rendimientos financieros, las donaciones, los excedentes financieros de os establecimientos públicos del orden municipal, de las empresas industriales y comerciales del municipio y de las sociedades de economía mixta del orden municipal con el régimen de éstas.

### a. Recursos del balance



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Estos recursos se originan en el cierre de la vigencia presupuestal anterior, permitiendo la inclusión de un superávit (mayor valor de ingresos) o un déficit (mayor valor de gastos).

Los saldos de apropiación con recursos de la participación en los ingresos corrientes de la Nación, mantienen la destinación sectorial de la vigencia anterior, así mismo, si son saldos del régimen subsidiado en salud.

### b. Recursos del crédito interno o externo.

Son aquellos recursos de crédito obtenidos por el municipio con entidades nacionales o extranjeras, cuyo monto debe reembolsar de acuerdo con el plazo para su pago, en las condiciones establecidas para el efecto.

En el presupuesto sólo se incluyen los recursos del crédito interno o externo con vencimiento mayor de un año, porque los que tiene una vigencia inferior son considerados créditos de tesorería.

### c. Rendimientos financieros

Corresponden a los ingresos obtenidos por la colocación de recursos financieros en el mercado de capitales o en títulos valores (intereses, dividendos y corrección monetaria).



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Los rendimientos financieros originados por recursos de la participación en los ingresos corrientes de la Nación en el componente de inversión forzosa, se deben destinar a inversión social.

### d. Las donaciones.

El municipio debe incluir los recursos que a título de dádiva o regalo, sin contraprestación alguna, le sean entregados. Tal es el caso de los recursos de cooperación nacional o internacional, no reembolsables, que deben ser incluidos obligatoriamente en el presupuesto. Su ejecución se efectúa de conformidad con lo estipulado en los convenios o acuerdos internacionales que los originan y estarán sometidos a la vigilancia del órgano de control fiscal competente.

### e. Los excedentes financieros

Entre éstos se encuentran los excedentes de los establecimientos públicos del orden municipal, de las empresas industriales y comerciales del municipio y de las sociedades de economía del orden municipal (sin perjuicio de la autonomías que la Constitución y la Ley les otorga). Los excedentes de los establecimientos del orden municipal, y los de las empresas industriales y comerciales del municipio, se incluyen según la cuantía determinada por el Concejo Municipal o por el Consejo de Gobierno según lo establecido en el estatuto de presupuesto local. Los excedentes de empresas industriales y comerciales del municipio o de sociedades de economía mixta municipal con el régimen de aquellas, dependen de la cuantía



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

en que tenga participación el municipio, por su participación en el capital de la empresa.

### f. Venta de activos

Recursos obtenidos por venta de activos del municipio, tales como terrenos, construcciones, maquinaria etc.

### g. Otros recursos de capital.

Se deben de incluir como recursos de capital según el grupo o subgrupo correspondiente.

## 3.FONDOS ESPECIALES.

Se definen como los ingresos establecidos por la ley paara la prestación de un servicio público específico, así como los pertenecientes a fondos sin personería jurídica creados por el legislador.

A nivel municipal existen varios fondos creados sin personería jurídica, a manera de cuenta especial. Entre ellos están: el fondo local o distrital de salud, el fondo de reforestación, el fondo de fomento y desarrollo del deporte. En estos fondos sólo se deben registrar los recursos propios, excluyendo las rentas que se asignan del presupuesto municipal.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### 4. LOS INGRESOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS MUNICIPALES.

En el presupuesto de rentas y recursos de capital se deben identificar y clasificar por separado las rentas propias y recursos de capital de los establecimientos públicos municipales.

Se entiende por rentas propias todos los ingresos corrientes de los establecimientos públicos, excluyendo los aportes y las transferencias del Municipio. Por recursos de capital se reconocen todos los recursos del crédito interno o externo, con vencimiento mayor de un año, los recursos del balance, los rendimientos de las operaciones financieras y las donaciones.

### PRESUPUESTO DE GASTOS DE APROPIACIONES.

Es el estimativo de gastos autorizados para la vigencia fiscal. En el presupuesto de gastos, sólo se pueden incluir apropiaciones que correspondan a:

- Créditos judicialmente reconocidos.
- Gastos decretados conforme a las normas preexistentes.
- Las destinadas a dar cumplimiento a los planes y programas de desarrollo económico y social y a las de las obras públicas de que trata el plan de desarrollo, que fueren aprobadas por el Concejo Municipal.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

- Las leyes o acuerdos que organizan al municipio, es decir el Concejo, la personería, la contraloría, del despacho del Alcalde y sus dependencias, y los establecimientos públicos del orden municipal, que constituyen título para incluir en el presupuesto partidas para gastos de funcionamiento, inversión y servicio de deuda pública.

El presupuesto de gastos o de apropiaciones está conformado por secciones, para el nivel municipal son: La administración central, el Concejo, la contraloría, la personería municipal y los establecimientos públicos descentralizados que tengan autonomía jurídica, conforme lo prevea el estatuto presupuestal local.

En este sentido, para efectos presupuestales todas las entidades públicas del orden municipal, cuyo patrimonio esté constituido por fondos públicos y no sean empresas industriales y comerciales del municipio, o sociedad de economía mixta, o asimiladas a éstas por Ley o Acuerdo, se les deben aplicar las disposiciones que rigen los establecimientos públicos del orden municipal.

La clasificación en secciones va ligada a la capacidad de contratación según lo regulado por la ley y el Concejo Municipal, a la ordenación del gasto (según delegación del Alcalde) y a la autonomía presupuestal, puesto que aquellos órganos que representan una sección en el presupuesto general del municipio, “tendrán la capacidad de contratar y comprometer a nombre de la persona jurídica de la cual hagan parte y ordenar el gasto en desarrollo de las apropiaciones incorporadas en la respectiva sección, lo que constituye



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

la autonomía presupuestal” según lo determinen las normas presupuestales adoptadas por el municipio.

En este sentido, dicho artículo señala que “ en los mismos términos tendrán estas capacidades las entidades territoriales, los concejos, las contralorías, las personerías y todos los demás órganos Estatales de cualquier nivel, que tengan personería jurídica.

Sin embargo, dicha capacidad brindada a los órganos como secciones, no niega de forma alguna la capacidad del Alcalde para celebrar contratos a nombre del municipio.

### 1. Los gastos de funcionamiento.

Son aquéllos que sirven para financiar gastos de consumo del Estado. En este caso, son gastos recurrente, en cuanto a recursos físicos, técnicos o humanos, cuyo objetivo es el mantenimiento de la administración municipal, para el desempeño de las funciones municipales.

Los gastos de funcionamiento se dividen en servicios personales, gastos generales y transferencias corrientes.

#### a. Los servicios personales.

Se refieren a los gastos que debe hacer el Municipio, como contraprestación de los servicios que recibe, sea por una relación laboral o a través de contratos, por eso incluye los sueldos del personal de la nomina, los gastos de representación, las



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

bonificaciones, los subsidios de alimentación, los auxilios de transporte, las primas, las horas extras, las indemnizaciones por vacaciones, los jornales, el personal supernumerario y los honorarios, de acuerdo con las normas de personal, salariales y prestaciones aprobadas por el Concejo.

### b. Los gastos generales.

Son aquéllos causados por la prestación de servicios de carácter no personal o el uso de bienes muebles o inmuebles, como contribuyen al funcionamiento de la administración. Incluyen también la compra de equipo, materiales y suministros, mantenimiento, servicios públicos, arrendamientos, viáticos y gastos de viaje, impresos y publicaciones, comunicaciones y transporte, seguros, entre otros.

Con relación al pago de los servicios públicos domiciliarios, los jefes de los órganos que conforman el presupuesto general del municipio asignarán en sus anteproyectos de presupuesto y girarán oportunamente los recursos apropiados para atender el pago de servicios públicos domiciliarios, incluidos los de agua, luz y teléfono (a quienes no cumplan con dicha disposición se les iniciará juicio fiscal de cuentas)

### c. Transferencias corrientes.

Son recursos que la administración municipal por disposición legal está obligada a enviar a otras entidades, sin contraprestación alguna, tales como las destinadas al ICBF, SENA y aquellas que correspondan



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

al aporte patronal para pensiones, cesantías y seguridad social de los funcionarios municipales. Se exceptúan las correspondientes a docentes y personal médico, que son financiables como inversión social.

### 2. El servicio de la deuda

El servicio de la deuda se refiere a los recursos que tienen por objeto el cumplimiento de las obligaciones contractuales correspondientes al pago de capital, los intereses y las comisiones originadas en operaciones de crédito público (crédito externo, interno, emisión de bonos), Estos se originan por el pago de la deuda con vigencia mayor de un año, Los pagos por este concepto se incluirán, por parte de cada dependencia, en su anteproyecto de presupuesto se girarán oportunamente a las entidades crediticias para evitar los sobrecostos correspondientes. A quienes no cumplan con dicha disposición se les iniciará juicio fiscal de cuentas, por parte de la Contraloría, (municipal o departamental, competente) o bien aquellos gastos destinados a crear infraestructura social.

Los gastos de inversión municipal están reflejados en el Plan Operativo Anual de Inversiones y se derivan del Plan Plurianual de Inversiones del Plan de Desarrollo.

### 7.2 Plan actual de Inversiones



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La administración municipal invirtió la mayor parte de sus recursos, en proyectos de Desarrollo Social, con los cuales se atendió fundamentalmente el elevado déficit de cobertura educativa, la construcción de vivienda de interés social, mejoramiento de vivienda rural, el desarrollo integral de instituciones prestadoras de servicios de salud y el mejoramiento y aumento de cobertura de servicios de acueducto y alcantarillado entre otros.

### 7.3 Información financiera del municipio

INFORMACION FINANCIERA					
AÑO 1998				AÑO 1999	AÑO 2000
CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO	PRESUPUESTO	INGRESOS CORRIENTES (Miles de \$)	CATEGORIA	INGRESOS CORRIENTES (\$)	INGRESOS CORRIENTES (VR. PRELIMINAR) \$
Nd	1.164.459.000	1.065.860	6	1.303.876.583	1.544.337.883

nd = Información no disponible

### Captaciones y cartera del Banco Agrario

CAPTACIONES Y CARTERA DEL BANCO AGRARIO DICIEMBRE 1998											
EN MONEDA TOTAL (Miles de \$)											
NOMBRE ENTIDAD	CAPTACIONES					CARTERA					
	DEPOSITOS		DEPOSITOS	CTAS AHORRO	CERT. AHORRO	COMERCIAL		CONSUMO		PROVISIONES	No. OFIC.
	CTA. CTE.	C.D.T.	AHORRO	VALOR CTE.	VALOR CTE.	VIGENTE	VENCIDA	VIGENTE	VENCIDA		
MACHETA	414.499	63.394	779.501	-	-	351.802	43.075	157.064	103.593	50.043	1

La Provincia tuvo una participación por Ingresos Corrientes de la Nación para el año 2000, por la suma de \$5'816.251.953, lo que corresponde al 2.16% del total de la participación de los Ingresos



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

Corrientes de la Nación recibidos en el Departamento de Cundinamarca que fueron de \$268.209'085.575

**PARTICIPACION DE LOS MUNICIPIOS EN LOS INGRESOS CORRIENTES DE LA NACION VIGENCIA 2000**

MUNICIPIO	DATOS DEFINITIVOS			Distribución Sectorial				
	Cifra Definitiva	Urbano %	Rural %	Educación 30%	Salud 25%	P. 20%	O. Sect. 20%	Cult. Y Dep. 5%
MACHETA	1'642.897.627	17.94	82.06	492'869.288	41'724.406	328'579.525	328'579.525	82'144.881

Lo anterior, permite hacer un especial llamado a las Administraciones Municipales para que organicen y fortalezcan las finanzas municipales con el objeto de mejorar los ingresos propios, lo que les permitirá también mejorar los recursos por Ingresos Corrientes de la Nación.

En cuanto al porcentaje de avance en descentralización, la provincia se encuentra así:



*ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*

*2000-2010*

*MACHETÁ CUNDINAMARCA*

<b>MUNICIPIO</b>	<b>% DE AVANCE</b>
Macheta	14.5
Manta	14.5
Tibirita	4.0



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 8

# Turismo



## 8.1 ASPECTOS GENERALES

La ley general del turismo, tiene el propósito de emprender grandes reformas en el aparato institucional, en el diseño de instrumentos que permitan conocer a fondo los mercados, en fundamentar las acciones en la planeación, en defender el proceso de descentralización turística y en mejorar la competitividad de los productos turísticos Colombianos.

Destaca que el turismo es una industria esencial para el desarrollo del país y en especial de las diferentes entidades territoriales, regiones, provincias y que cumplan una función social.

Turismo especializado: De acuerdo con la ley 300 de 1996 IV, propende por el desarrollo de las siguientes formas de Turismo Especializado: Ecoturismo, etnoturismo, agroturismo, acuaturismo y turismo metropolitano.

En Machetá se puede contar con los siguientes: Ecoturismo, agroturismo, acuaturismo y turismo metropolitano.

El Municipio cuenta con un legado turístico, histórico y cultural muy importante, fue asentamiento de tribus indígenas como los Chibchas, existen leyendas como la de la creación del mundo, el origen de los Chibchas fuera de otras leyendas y cultos.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Por encontrarse ubicado estratégicamente, cuenta con varios pisos térmicos y su clima varía desde medio hasta páramo, ofreciendo esta variedad a todos los turistas que lo visitan.

En la época de la conquista y colonia, por haberse erigido como parte del gobierno de España, se dio lugar al desarrollo permitiendo de manera considerable la formación del pueblo como parte de las diferentes zonas del Departamento.

El la tabla 8.1 muestra los bienes culturales, eventos y atractivos turísticos del municipio que permite conocer de manera detallada las características más importantes de la región; en él podemos encontrar los atractivos y valores más importantes de orden religioso, arquitectónico, turístico, gastronómico y artesanal entre otros.

Tabla 8.1. Bienes culturales, eventos y atractivos turísticos.

Nombre atractivo	Tipo	Importancia y recomendaciones
Templo parroquial	Religioso	Construcción con belleza arquitectónica y colonial.
Laguna del Cerro	Ecológico	Se está construyendo un complejo ambiente ecoturístico.
El Pantano	Ecológico	Belleza escénica natural.
Caminatas ecológicas	Ecológico	Paisaje montañoso andino que cuenta con clima agradable, promedio 16°C.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

Piedra escrita	Petroglifos	Vestigios de cultura Muisca
Ferias y fiestas, día del campesino, festival de música Guasca y carrilera.	Religioso, turístico	Encontrará además gente amable, platos típicos y buen ambiente.

Fuente: Datos Municipales

Existen aún caminos reales, por donde pasó gran parte del desarrollo y la historia del país; es así como el Viceministerio del Turismo queriendo impulsar el ecoturismo, dentro del programa “Rutas Camineras de Colombia” publicó un volumen con las “Rutas Camineras de Cundinamarca”; este documento permite el aprovechamiento de caminos indígenas, caminos de la conquista, caminos de la colonia y los de la República, que todavía existen en nuestro país y tiene como fin los educativos y recreativos; el programa busca también generar beneficios económicos a las comunidades campesinas e indígenas involucradas y fomentar el turismo y sensibilizar a la población sobre la importancia de conservar estos caminos, como patrimonio Colombiano de gran riqueza.

La ruta N° 7 Chocontá – Machetá cuenta con 12.1 km., aproximadamente 4 horas, con una temperatura de 15°C. Este Camino Real comunicaba la zona de Chocontá con Machetá y lleva a los llanos orientales, pasando por Guateque y otros municipios del Valle de Tenza en el cual y a distancias prudentiales se encontraba



algunos sitios denominadas posadas tanto como para humanos como para albergar animales ya que no era raro el paso de centenares de reces hacia Bogotá. En varias partes muy cerca de Machetá la vía alterna al Llano ha tomado su misma ruta, desapareciendo el camino Nacional, siendo este una verdadera reliquia histórica. Esta obra como las de hoy día fue financiada por los usuarios quienes debían pagar un impuesto que podría denominarse peaje y con esta contribución se empedró el camino.

### **Piedra escrita**

Es una piedra grande con algunas características especiales, tiene unas formas de escalera que permite que el visitante pueda ascender hasta lo más alto, en la parte baja tiene un espacio donde se pueden albergar unas 20 personas, en esta parte y en su techo se puede observar una serie de dibujos incrustados dentro de la misma distribuidos a lo ancho y largo de la misma. Existen varias hipótesis: Una que da crédito a la cultura Caribe, que pudo pasar por el sector transitoriamente, otra que puede ser de origen orgánico, descartándose la intervención indígena ya que su cultura no permite este tipo de trabajo. Por tradición se dice que debajo de esta piedra existe un túnel que conduce a la Laguna del Cerro, donde los indígenas se bañaban con miel de abejas y luego con oro en polvo y ascendían a la laguna para bañarse en este sitio.



### **Cementerio indígena**

Se encuentra ubicado en la Vereda de Solana sector Solana Chiquito, se dice que de este sector se han sacado dos patenas: una se encuentra en el Museo Nacional y la otra donada al Vaticano por el Presidente Marco Fidel Suárez.

Frente al sitio de la entrada a otro túnel se encuentra la piedra de las Muñequeras, este se encuentra debajo de otra piedra donde se pueden apreciar varia pinturas de origen indígena se dice que en esta piedra tomaban a los indígenas de las muñecas para castigarlos. A unos pocos metros y hacia el suroriente se encuentra la piedra Del Eco, se caracteriza porque solo por un ángulo de la misma se escucha el eco.

### **Piedra del suplicio**

Ubicada en la Laguna del Cerro. Se dice que en esta piedra torturaban a los indígenas que los españoles utilizaban como cargueros al mercado de intercambio de Guatavita.

### **Piedra del cacique**

Ubicada en la Vereda de Belén, sobre el Río Machetá, en el sitio donde hoy parte la carretera para las Veredas de San José, Mulata Bajo y Gazuca Bajo, es una piedra grande y sobre ella hay otra que apunta a los afloramientos rocosos de la zona alta de Belén.



### **Piedra viga del diablo**

Ubicada en la vereda de Belén, en el sitio de donde parten los afloramientos rocosos; dice la tradición que un maestro de obra contrato la construcción de un puente sobre la Quebrada de Agua Blanca este en su afán de culminar cuanto antes, hizo pacto con el diablo para que ayudara a construirlo a cambio de su alma, pero el diablo debería cargar una viga antes de que cantara un gallo, desafortunadamente éste cantó antes de la hora convenida y por lo tanto no pudo ser transportada dando origen a la petrificación de tal viga, así se formó la leyenda de este lugar.

### **Piedra de Santa Teresita**

Ubicada en la vereda de Solana. Dentro de un centenar de piedras a su alrededor que ofrecen un paisaje inigualable, resalta esta, pudiéndose observar desde una distancia prudente la imagen de la Virgen.

### **Pictografía la fragua**

Figura realizada estratégicamente por la cultura Chibcha sobre piedra, ubicada en la Vereda de Solana, se encuentra pintada en tinta blanca, característica esta que la hace única en su género en el territorio Colombiano. Hoy día se encuentra editada en el Mapa Producido por el Instituto Colombiano de antropología en una edición de veinte mil ejemplares que circulan a nivel mundial.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

# Capítulo 9

## Estructura De Gobierno



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

La administración del municipio de Machetá asume el liderazgo del desarrollo. El accionar de este sector se puede resumir en

Convivencia pacífica de los habitantes de nuestro municipio, garantizando el respeto, los derechos individuales y colectivos, conservando la seguridad y el orden público.



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

*Tabla 9.1 Organigrama de la estructura de gobierno*



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

MACHETÁ CUNDINAMARCA

### TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
1.1 EXPOSICION DE MOTIVOS .....	9
1.2 MARCO TEORICO .....	10
1.3 COMPONENTES DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	14
1.4 VIGENCIA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	14
1.5 EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	15
1.6 PRESENTACION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	18
1.7 CONTEXTO LEGAL.....	18
1.8 OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y CONTENIDOS ESTRUCTURALES DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO .....	24
1.9 OBJETIVOS .....	25
1.10 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS .....	28
1.10.1 La ausencia de un buen nivel de educación .....	29
1.10.2 Desarticulación regional.....	29
1.10.3 La necesidad de proteger el medio ambiente .....	31
1.11 POLÍTICAS .....	32
1.12 ESTRATEGIAS .....	33
2.1 FUNDACIÓN DEL ACTUAL PUEBLO .....	38
2.2 RESCATE DE INDIOS PARA POBLARLOS .....	40
2.3 HACIA LA PARROQUIA .....	41
2.4 LA GUERRILLA DE LOS ALMEYDAS.....	42
2.5 LOS MÁRTIRES DE MACHETÁ .....	45
2.6 PRÓCER CAMPESINO .....	46
2.7 HECHOS NOTABLES .....	47
2.8 HOMBRES NOTABLES.....	49
2.9 PERSONAJES DEL SIGLO XX.....	49
2.10 LÍDERES DESTACADOS A NIVEL VEREDAL .....	52
2.11 ALCALDES SOBRESALIENTES .....	53
2.12 PRESBITEROS DEL SIGLO XX .....	53
2.13 SÍMBOLOS PATRIOS.....	55
3.1 LOCALIZACIÓN.....	59
3.2 RELACION DEL MUNICIPIO DE MACHETA EN EL ENTORNO REGIONAL .....	59
3.3 POSICIONAMIENTO DEL MUNICIPIO DE MACHETA EN LA REGION.....	68
3.4 DIVISIÓN POLÍTICA Y EXTENSIÓN.....	69
3.5 ASPECTOS GEOLÓGICOS.....	70
3.5.1 Descripción Morfológica del río Machetá.....	71
3.5.2 Estratigrafía .....	72
3.5.2.1 Cretácico Inferior.....	72
3.5.2.2 Cretácico superior.....	73
3.5.2.3 Cenozoico.....	74
3.5.2.4 Depósitos de cuaternario.....	75
3.5.2 Litología .....	75
3.5.3 Zonas de fallas geológicas .....	76
3.5.4 SUELOS INESTABLES .....	79
3.6 FISIOGRAFÍA .....	79
3.7 TOPOGRAFÍA .....	81



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

### MACHETÁ CUNDINAMARCA

3.8 SUELOS.....	83
3.8.1 Relaciones .....	84
3.8.2 Asociaciones y consociaciones encontradas en Machetá .....	95
3.8.2.1 Asociación Soatama .....	95
3.8.2.2 Asociación Jabonera .....	96
3.8.2.3 Consociación Machetá.....	96
3.8.2.4 Consociación Quebradas .....	96
3.8.2.5 Asociación Lotavita.....	97
3.8.2.6 Asociación Hatogrande.....	97
3.8.2.7 Asociación Represa .....	98
3.8.2.8 Consociación Guatanfur .....	98
3.8.2.9 Miscelánea Rocoso .....	98
3.9 EROSIONABILIDAD .....	101
3.9.1 Suelos ligeramente Erosionables .....	101
3.9.2 Suelos Moderadamente Erosionables .....	101
3.9.3 Suelos Severamente Erosionables .....	101
3.10 CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA .....	102
3.11 CONFLICTO DE USO .....	107
3.12 HIDROMETEOROLOGÍA.....	109
3.12.1 Meteorología.....	109
TEMPERATURA.....	110
3.12.2 Precipitación.....	111
3.12.2.1 Estación Chivor .....	113
3.12.2.2 Estación Almeidas .....	114
3.12.2.3 Estación Garagoa.....	115
3.12.2.4 Estación Somondoco .....	116
3.12.3 Temperatura .....	117
3.12.4 Vientos.....	117
3.13 HIDROGRAFÍA .....	118
3.13.1 La subcuenca del río Machetá .....	120
3.14 BALANCE HÍDRICO.....	124
3.15 CALIDAD DEL AGUA .....	128
3.16 ZONAS DE VIDA EN LA CUENCA DEL RÍO GUATANFUR.....	129
3.16.1 Bosque muy Húmedo-Montano (bmh-M) .....	129
3.16.2 Bosque Húmedo-Montano bajo (bh-MB) .....	129
3.16.3 Bosque Pluvial-Montano (bp-M).....	130
3.16.4 Bosque Húmedo-Premontano (bh-PM).....	130
3.17 ASPECTOS GENERALES DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	131
3.18 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.....	134
3.18.1 abastecimiento de población y asentamientos humanos .....	134
3.18.2 Abastecimiento de sectores productivos.....	139
3.18.3 Mantenimiento de equilibrios, procesos ecológicos básicos y conservación de recursos naturales y biodiversidad.....	139
4.1 DEMOGRAFÍA .....	145
4.1.1 ASPECTOS GENERALES.....	145
4.1.2 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).....	149
4.1.3 Vivienda.....	150
4.1.4 Empleo.....	151
4.2 EDUCACION .....	153
4.2.1 ASPECTOS GENERALES.....	153



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2000-2010

### MACHETÁ CUNDINAMARCA

4.2.2	EDUCACIÓN PREESCOLAR.....	155
4.2.3	Educación Básica Primaria .....	157
4.2.4	Educación Básica Secundaria.....	158
4.2.5	Educación Media Vocacional.....	158
4.2.6	Calidad De La Educación .....	160
4.2.7	Nivel de analfabetismo.....	164
4.2.8	Niveles de Educación .....	165
4.2.9	Deserción escolar.....	165
4.3	SALUD.....	167
4.3.1	Aspectos generales .....	167
4.3.2	Análisis del sector .....	168
4.3.3	Infraestructuras.....	169
4.3.4	Morbilidad y Mortalidad.....	171
4.3.4.1	Morbilidad por grupos de edad.....	174
4.3.4.2	Factores de riesgo.....	180
4.3.4.2.1	Ambientales .....	180
4.3.4.2.2	Físicos .....	180
4.3.4.2.3	Biológicos .....	181
4.3.4.2.4	Sociales .....	182
4.3.5	Nutrición .....	184
4.3.6	Morbilidad odontológica.....	184
4.3.7	Programa Ampliado de Inmunizaciones .....	185
4.3.8	El desarrollo del sistema general de seguridad social en salud .....	186
4.4	DEPORTE Y RECREACIÓN.....	187
4.4.1	La infraestructura deportiva en el área rural .....	188
4.4.2	Infraestructura deportiva en el área urbana.....	188
4.4.3	Recurso Humano.....	189
4.4.4	Programas adelantados .....	189
4.5	ORGANIZACIONES COMUNITARIAS .....	191
5.1	RELACIÓN GENERAL .....	195
5.2	SECTOR PRIMARIO .....	196
5.2.1	Actividades agrícolas .....	196
5.2.1.1	Papa .....	198
5.2.1.1.1	Costos de producción .....	199
5.2.1.2	Cebolla de bulbo.....	202
5.2.1.3	Frijol.....	205
5.2.1.4	Café .....	207
5.2.1.5	Maíz.....	207
5.2.1.6	Arveja.....	210
5.2.1.7	Otros cultivos.....	212
5.2.2	Actividades pecuarias .....	212
5.3	SECTOR SECUNDARIO Y TERCIARIO.....	216
5.3.1	Industria, Comercio y Servicios.....	217
5.4	TENENCIA DE LA TIERRA .....	222
5.5	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR .....	223
5.4.1	Economía regional de la Papa.....	224
5.4.2	El papel del estado frente a la crisis económica .....	230
6.1	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO .....	234
6.2	ANÁLISIS ACUEDUCTOS.....	239
6.3	RESIDUOS LÍQUIDOS.....	241



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**2000-2010**

**MACHETÁ CUNDINAMARCA**

6.4 RESIDUOS SÓLIDOS.....	242
6.5 VÍAS Y TRANSPORTES.....	243
6.6 TELECOMUNICACIONES.....	244
6.7 ENERGÍA .....	245
6.8 SISTEMA DE PLANIFICACIÓN.....	246
7.1 INFORMACION FINANCIERA .....	249
8 TURISMO.....	263

