

DOCUMENTO RESUMEN

La Constitución Política de 1991, establece la obligatoriedad de que las entidades territoriales cuenten con herramientas de planeación de tal manera que se considere de manera armónica su desarrollo y al mismo tiempo se regulen los usos del suelo (artículos 311 y 313).

En este sentido leyes como la Ley 99 de 1993 que crea el Sistema Nacional Ambiental, en sus artículos 65 al 68, establece que los municipios deberán dictar sus propias normas sobre ordenamiento territorial y uso del suelo; la ley 152 de 1994 que reglamenta lo referente a los planes de desarrollo, la ley 134 de 1994 que establece la normatividad de la participación comunitaria, inician el recorrido hacia una verdadera planeación territorial. Todas estas leyes se ven complementadas con la Ley 388 de 1997 que fija los lineamientos y establece la obligatoriedad para que los entes municipales elaboren su respectivo PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, proceso que se deberá realizar en el periodo fiscal de 1998 - 1999 y que debe constituirse en una herramienta complementaria a los planes de desarrollo al considerar el entorno físico del desarrollo local. De esta manera la autonomía y descentralización territorial consagrada en la Constitución se fortalece al tener más y mejores instrumentos de planeación para afrontar los retos que cada día se le presentan a las administraciones municipales.

Adicionalmente, en el desarrollo que de estas normas han realizado el Instituto

Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y el Ministerio de Desarrollo Económico, se estableció la posibilidad de que los municipios con una población menor a 30.000 habitantes elaboren esquemas de ordenamiento territorial, que simplificados permitan a las administraciones locales la adaptación de estas normas a sus características propias.

El municipio de Turmequé no cuenta con suficientes instrumentos normativos y de planificación que le permitan regular y adelantar en forma ordenada, equitativa, sostenible y competitiva el desarrollo integración de su territorio.

El Ordenamiento Territorial – OT -, como política de Estado y como instrumento de planificación, permite orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio, mediante la formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal – EOTM -, el cual prevé el desarrollo integral del municipio bajo los principios de equidad, sostenibilidad y competitividad, de tal forma que garanticen el mejoramiento de la calidad de vida de la población. El EOTM instrumento o herramienta de gestión administrativa, se fundamenta en las políticas, objetivos y estrategias de desarrollo y ordenamiento

Los objetivos del Ordenamiento Territorial, representan el modelo territorial deseado para el futuro desarrollo municipal el cual fue realizado y ajustado por la población del municipio en talleres comunitarios,

El esquema de ordenamiento territorial presenta una estructura que en forma secuencial permite acceder fácilmente a su contenido. Este se presenta de acuerdo a lo establecido en decreto 879 del 13 de mayo de 1998: el documento técnico, documento resumen y el proyecto de acuerdo municipal.

- El documento técnico está conformado por dos partes: i) el diagnóstico, con el cual se presentan las características de ocupación del suelo en sus sistemas

político – administrativo, funcionamiento espacial, económico, social y físico biótico o ambiental. ii) La propuesta de usos del suelo que parte del planteamiento de escenarios: actual, tendencial, deseado y concertado, como preámbulo para la definición de los proyectos requeridos para este fin y el programa de ejecuciones de dichos proyectos estableciendo los recursos necesarios, tiempos y responsables.

- El Proyecto de acuerdo, presenta finalmente la estructuración del territorio, definiendo los usos principales, complementarios, restringidos y prohibidos de cada una de las zonas propuestas, acorde con las características y potencialidades de las mismas. Divide su contenido en las políticas y objetivos del componente general del territorio, de la zona urbana y la zona rural.
- La Cartografía temática, en la que se espacializan las principales características analizadas en el diagnóstico y las propuestas realizadas para la organización del territorio
- Finalmente, el documento resumen, que se desarrolla en estas páginas y que pretende presentar de manera global la síntesis de las acciones realizadas, los problemas evidenciados y las políticas, objetivos, estrategias y proyectos tendientes a la solución de la problemática encontrada.

1. DOCUMENTO TÉCNICO

La primera parte, se ocupa de las generalidades tenidas en cuenta para su realización, destacándose en primer lugar la iniciativa y el interés de la administración municipal liderado por el Alcalde para adelantar este proceso; este liderazgo esquema y su convocatoria permitieron que, a lo largo del desarrollo del esquema, la comunidad participara activamente en todos los talleres que se programaron.

La metodología aplicada corresponde a la adaptación realizada por la consultoría de los lineamientos desarrollados en 1997 por el IGAC y el Ministerio de Desarrollo Económico; adicionalmente se complementó con documentos técnicos elaborados por la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR - y por los Ministerios del Medio Ambiente y de la Cultura y con estudios técnicos existentes que hacen parte integral del esquema, dada su importancia y contenido para el desarrollo de la región, como el Plan de Manejo del Páramo de Castillejo, el Plan Ambiental para el Municipio de Turmequé, Plan de manejo de la Microcuenca del Muincha, los cuales reposan en CORPOCHIVOR.

Dicha metodología asumió técnicas de participación y concertación que permitieron elaborar un plan que identifica la visión sobre el desarrollo territorial actual de los habitantes del municipio y la visión objetivo a la cual se pretende llegar.

1.1. Diagnóstico

De acuerdo a la metodología, las características y condiciones del municipio se abordaron cinco sistemas: Político Administrativo, Funcionamiento Espacial, Económico, Social, y Físico Biótico, los cuales cubrieron variables requeridas para el estudio.

Para cada sistema se realizó un estudio de las variables, componentes y procesos principales, a partir de cuyo análisis se presentan los modelos territoriales espacializados que explican la estructura y dinámica de los mismos.

1.1.1. Sistema Político Administrativo

El capítulo dos Sistema Político Administrativo, se realizó con el fin de identificar las variables que determinan la gestión administrativa del municipio. Con este propósito se analizan los aspectos fundamentales que por ley debe seguir el Alcalde para poder liderar el desarrollo municipal y el mejoramiento de la calidad de vida de la población; así, se parte de la estructura administrativa y las condiciones que permiten su funcionamiento para concluir con los contenidos del plan de desarrollo y la capacidad financiera de la administración.

El diagnóstico permite concluir que el municipio de Turmequé ha contado con mandatarios comprometidos con el desarrollo local, pues se encuentra una situación financieramente sana. Sin embargo la escasez de recursos por las condiciones económicas del entorno regional y nacional que le impiden elevar el monto de recursos propios, genera un déficit de recursos para su funcionamiento, debiendo restringir su planta de personal y gastos generales en detrimento de la asunción de competencias y generación de mayores oportunidades de desarrollo local. Esta situación exige de cada nuevo mandatario la gestión externa, buscando recursos para disminuir las necesidades más sentidas, a través de el establecimiento de contactos en el nivel nacional y organizaciones internacionales que apoyen programas sociales.

El nivel de articulación del nivel local con el departamental se ha dificultado por cuanto la crisis económica de la administración regional ha aumentado en los últimos años. La función que este último nivel debe desempeñar al complementar y subsidiar los programas locales que se emprendan en la región, es mínima y ha generado la necesidad de desligarse de las prioridades departamentales.

En síntesis se presentan tres aspectos fundamentales que determinan la gestión local y que deben ser abordados de manera integral:

- Su estructura, en cuanto a personal se refiere, es limitada por la escasez de recursos para adicionar una planta de personal más amplia o pagar mejores salarios a profesionales de alto nivel y gestión, lo que le impide asumir las responsabilidades asignadas en su totalidad y, adicionalmente, emprender proyectos que generen mayor impacto en la población.
- La alta dependencia de los recursos de transferencias que realiza la Nación, aunada a una baja captación de recurso propios que puedan ser invertidos en otros sectores diferentes a los sectores sociales.
- La sujeción a las normas nacionales se constituye en un condicionante de la gestión, dada la obligación de invertir los recursos transferidos por la Nación, principal fuente de ingresos, en sectores sociales prioritarios y en porcentajes establecidos, lo que termina limitando la autonomía local para adelantar obras diferentes.
- La gestión local responde al cumplimiento de unas funciones altamente normadas que delimitan el accionar de la administración pública. En este sentido, el cumplimiento de una normatividad establecida, envuelve la gestión local hasta involucrarlo en tareas por ejecutar, sin que pueda dar respuesta a problemas estructurales como la generación de empleo o el desarrollo agropecuario.

De acuerdo a lo anterior se concluye que el municipio debe continuar en la realizando actividades de gestión ante entidades regionales departamentales y nacionales con el fin de lograr una mayor autonomía en la resolución de los problemas más apremiantes; de igual forma como la parte político administrativo es sólida y generalmente respaldada por los habitantes, la Alcaldía y comunidad en general deben propender por mantener el sistema democrático existente

procurando en todo sentido la participación y la organización civil.

En el cuadro siguiente se describen las características del componente político y posteriormente, las propuestas planteadas para su fortalecimiento.

Cuadro No. 1 Análisis DOFA del Componente Político Administrativo

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de un solo grupo político, que a pesar de su membrecía partidista ha limitado la generación de nuevos movimientos políticos • La dependencia del de los recursos de PICN, con una cada vez más escasa captación de recursos propios para afrontar los proyectos prioritarios locales • Escaso personal profesional y asesor para afrontar proyectos de grandes impactos en la localidad • Débil organización comunitaria • Falta de compromiso de la comunidad con los procesos participativos que se adelanten 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo político coherente con membrecía partidista • Tradición administrativa con niveles aceptables de eficiencia en la gestión local • Gestión administrativa con compromiso por el desarrollo local • Buen manejo de las finanzas territoriales, encontrando una situación sana, sin déficit ni sobre endeudamiento. • Capacidad de gestión del Alcalde para la consecución de recursos con entidades nacionales y extranjeras • Personal con compromiso por el trabajo y conocedor de la realidad local y regional • Alta respuesta de la comunidad a la convocatoria de autoridades locales 	<ul style="list-style-type: none"> • Las políticas de restricción de transferencias a municipios que debilitan las finanzas territoriales • Débiles políticas departamentales para el desarrollo de la región, dejando por fuera de alternativas de financiación de proyectos al municipio • Débil organización regional para adelantar programas ambientales y de desarrollo sostenido conjuntos. • Fuerte normatización de la gestión pública, generando activismo para atender "tareas" de cada sector e impidiendo el planeamiento estratégico del municipio 	<ul style="list-style-type: none"> • La participación generada por la elaboración del esquema de ordenamiento • Políticas de descentralización de responsabilidades y recursos que podrían ser utilizadas para lograr mayor autonomía local

1.1.2. Sistema de Funcionamiento Espacial

El Sistema de Funcionamiento Espacial se sintetiza en la definición de los análisis de asentamientos de la población (veredas y centro urbano) y de los vínculos espaciales existentes. La metodología aplicada consistió en la definición de las funciones urbanas para el desarrollo rural de Dennis Rondinely, que busca caracterizar a la región de acuerdo con los servicios que se prestan en el territorio y a la funcionalidad de estos, a partir de la relación urbano – rural.

El proceso de síntesis de información se representa espacialmente mediante la definición de las Unidades Espaciales de Funcionamiento (UEF), que se ubican cartográficamente en el Mapa temático No. 14. Las unidades espaciales de funcionamiento son el resultado de las interacciones de los habitantes con el territorio. Estas unidades se identifican con un espacio polarizado que por su influencia generan su jerarquía en el área. Esta polarización esta dada por los bienes y servicios que la comunidad puede obtener en un determinado sitio, además de vínculos tales como comercio, transporte, vías de comunicación que determinan los desplazamientos de los habitantes.

En este sistema se analiza la infraestructura de servicios existente (red vial, transporte, servicios sociales, servicios públicos domiciliarios, servicios complementarios, equipamiento), con el fin de identificar las características de soporte para el desarrollo. Así mismo se analizan los vínculos existentes y los flujos que realiza la comunidad alrededor de estos servicios para determinar las necesidades de inversión que mejoren la prestación de estos servicios (construcción, ampliación, remodelación, mejoramiento, reubicación, entre otras inversiones) y faciliten el mejor aprovechamiento del suelo.

En este sentido, el análisis de los servicios públicos permitió identificar las características que se presentan en el cuadro No. 2 a 6, relacionados con la infraestructura de servicios sociales en general y servicios públicos domiciliarios en el área urbana y rural, así como de la red vial existente y el equipamiento urbano.

⇒ **Servicios sociales**

Cuadro No. 2 Análisis DOFA de los Servicios Sociales

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Sector salud			
<ul style="list-style-type: none"> Sólo existe una institución de salud ubicada en el centro urbano, en el área rural la cobertura se logra por la presencia de promotoras de salud 	<ul style="list-style-type: none"> El Hospital presta excelentes servicios y es uno de los mejor administrados de la región La cercanía de las veredas y existencia de vías en estado aceptable, permite el acceso de la población rural a los servicios de salud La población confía en el hospital por prestar buenos servicios la infraestructura y el servicio hacen que lleguen pacientes de otros municipios, generando recursos para el hospital 	<ul style="list-style-type: none"> El Sistema General de seguridad social en salud, obliga a la institución a generar sus propios recursos, teniendo que establecer y cobrar los costos de intervención, aún en detrimento de los más pobres no afiliados al régimen subsidiado 	<ul style="list-style-type: none"> Su dependencia del departamento le garantiza contar con ciertos recursos que no podría facilitar el municipio Cercanía a ciudades capitales (Tunja – Bogotá)
Sector Educación			
<ul style="list-style-type: none"> Baja demanda de los habitantes de la zona rural, que prefieren poner a trabajar a los hijos o enviarlos a otras ciudades Desactualización de algunos currículos escolares no acordes con las necesidades 	<ul style="list-style-type: none"> Cobertura casi total en las veredas y centro urbano, brindando oportunidades a estudiantes de otros municipios Cuenta con dos colegios de secundaria: técnico y 	<ul style="list-style-type: none"> La alta demanda de cupos por parte de estudiantes de otros municipios, generan presión sobre el servicio educativo, saturando su capacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Cercanía a ciudades capitales (Tunja – Bogotá) para poder compartir conocimientos y tecnologías

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
locales de educación • Falta de participación de los padres de familia en la gestión educativa	vocacional de tradición en la región		

Con relación a los servicios sociales, la capacidad de los dos sectores para la planificación de los servicios (educación y salud), ha permitido que su desarrollo este acorde con las necesidades locales y, en aquellos aspectos, en los cuales se encuentran deficiencias, se aborde a través de los planes sectoriales.

En términos de funcionalidad, la ubicación del servicio de salud es sentida por la población como de cobertura aceptable por la misión que cumplen las promotoras de salud, aún cuando en el nivel rural no existen organismos que atiendan sus urgencias. Si bien esta situación obliga al traslado a la cabecera urbana, la facilidad en vías y la posibilidad de recorridos de transporte en horas establecidas, les permite acercarse al hospital Baudilio Acero, en el cual confían para la solución de sus problemas de salud. Adicionalmente, entienden que para complicaciones de salud, deben trasladarse a Bogotá o Tunja.

En el caso de educación, la ubicación de una escuela en cada vereda (en ocasiones dos como Teguanque y Rinchoque), permite el acceso a la población escolar sin mayores complicaciones en términos de accesibilidad geográfica. El problema se encuentra en la subutilización de los recursos docentes y la falta de actualización de currículos escolares que se enfoquen a las potencialidades del municipio y posteriormente permita que la mano de obra calificada se pueda emplear y generar mejores condiciones de desarrollo a la localidad, las cuales son analizadas en el sistema social.

⇒ **Servicios Públicos Domiciliarios Rurales**

Cuadro No. 3 Análisis DOFA de los Servicios Públicos Domiciliarios Rurales

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Acueducto			
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas con baja cobertura por las condiciones topográficas y erosión de los suelos • Algunos acueductos rurales dependen de fuentes localizadas en Ventaquemada y Nuevo Colón, que aunque actualmente no presentan problemas, sí se pueden dar por la jurisdicción para su cuidado. • Desprotección de algunos de los puntos de captación en nacedores de agua • Cada junta maneja su sistema de conducción sin tener en cuenta el entorno. • No existe una asociación de juntas de acueducto que racionalice el manejo de las zonas productoras de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con tres microcuencas y un páramo que permiten surtir al 80% de la población del servicio de acueducto • La administración por parte de juntas comunitarias, genera en los usuarios la sensibilización sobre el uso del recurso 	<ul style="list-style-type: none"> • La ampliación de acueductos para las zonas menos cubiertas, requiere de grandes inversiones de recursos con los que el municipio no cuenta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de CORPOCHIVOR y entidades ambientales en proyectos de manejo y protección de microcuencas
Disposición de excretas			
<ul style="list-style-type: none"> • La cobertura de sanitarios es baja y muchas familias siguen usando pozos sépticos • Muchas viviendas realizan la disposición de excretas a campo 	<ul style="list-style-type: none"> • Las acciones del Hospital y del municipio por implementar el uso de sanitarios y conducción de aguas servidas, a través del PAB 	<ul style="list-style-type: none"> • La dificultad económica de la población que no le permite destinar recursos para el aprovisionamiento de sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • La disposición de recursos de transferencias para la atención de saneamiento básico

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
abierto generando potenciales problemas de escurrimiento de agua y contaminación de fuentes cercanas, así como la desestabilización de suelos aledaños a las viviendas			
Manejo de basuras			
<ul style="list-style-type: none"> • No se realiza ningún servicio de recolección de basuras • Falta de conciencia comunitaria par evitar arrojar la basura a campo abierto o quemarlas 	<ul style="list-style-type: none"> • Las acciones del Hospital y del municipio por implementar el manejo de las basuras, reciclaje y compostaje a través del PAB 	<ul style="list-style-type: none"> • La escasez de recursos municipales para emprender proyectos de tratamiento de basuras de gran impacto que además incorporen a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidades de procesamiento de los residuos orgánicos en compostaje para el tratamiento de suelos erosionados

⇒ **Servicios Públicos Domiciliarios Urbanos**

Cuadro No. 4 Análisis DOFA de Servicios Públicos Domiciliarios Urbanos

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Acueducto			
<ul style="list-style-type: none"> • No existe plan maestro para su diseño futuro; se plantean las obras de acuerdo con la necesidad que se vaya presentando • El agua a pesar de ser muy limpia desde su captación, no es tratada ya que la planta de tratamiento está dañada • No se realiza ni macro ni micromedición, por lo tanto sólo se recauda 	<ul style="list-style-type: none"> • Es administrada desde hace más de veinte años por una Junta administradora de usuarios que la ha independizado del manejo político • La administración del acueducto ha sido aceptable, con rasgos de democracia que le permiten ejecutar acciones, aunque falta capacitación para la gestión 	<ul style="list-style-type: none"> • El Plan de manejo del Páramo de Castillejo, que es el surtidor de agua del centro urbano, se demora en la aplicación, por parte de los municipios de Umbita y Villa Pinzón, generando peligros para el abastecimiento futuro del acueducto 	<ul style="list-style-type: none"> • La realización de este plan le puede permitir adelantar acciones tendientes al mejoramiento de las condiciones de la microcuenca por la sensibilización creada sobre el recurso hídrico. • Los recursos públicos prevén asignaciones para el fortalecimiento del sector agua potable.

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
lo del mantenimiento sin prever inversiones futuras			
Alcantarillado			
<ul style="list-style-type: none"> • No existe plan maestro para su diseño futuro; se plantean las obras de acuerdo con la necesidad que se vaya presentando • No existe separación de aguas lluvias y aguas servidas. • No existen colectores de agua servidas. Estas caen en seis puntos a terrenos en zona rural, cuyos propietarios se benefician del agua servida, al utilizarla para la potrerización de los mismos y no desean que se les quiten los vertimientos, sin importar que se produzcan infiltraciones hacia las cañadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe cobertura total en el centro urbano • La administración municipal está gestionando recursos para mejorar el servicio de alcantarillado 	<ul style="list-style-type: none"> • Los costos del diseño del plan maestro son altos y la administración, no tiene actualmente los recursos para su ejecución 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen transferencias para adelantar algunos diseños del alcantarillado
Aseo			
<ul style="list-style-type: none"> • El manejo del relleno sanitario actual no es técnico. • No existen políticas de reciclaje ni utilización agrícola de residuos orgánicos • Se realiza quema de basuras en el relleno se realiza generando cierta contaminación ambiental • Los residuos sólidos se están enterrando sin ninguna técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • La cobertura del servicio en el centro urbano es total y aceptable para la población • Se cuenta con el terreno del municipio y algunos estudios para adelantar un buen manejo del relleno sanitario 	<ul style="list-style-type: none"> • La escasez de recursos para un buen diseño y manejo del relleno sanitario • No se adelantan acciones regionales par el manejo de las basuras, cada municipio lo hace por su parte 	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativas de organización comunitaria para el tratamiento de los residuos sólidos y orgánicos, que generen ingresos adicionales a las familias

El cuadro 5 presenta las características de los servicios sociales descritos y la forma en que funcionalmente son utilizados por parte de la comunidad.

Cuadro No. 5 Funcionalidad Espacial de los servicios Sociales

SERVICIO	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • El municipio cuenta con el Hospital Baudilio Acero localizado en el centro urbano que ofrece atención básica. • El hospital atiende a todas las veredas y a población de municipios vecinos de Jenesano, Nuevo Colón, Tibná y Umbita (ver Mapa de Flujos en Salud y Educación), sin embargo se presentan casos en que la población se dirige hacia Bogotá o Tunja. • En medicina especializada, los habitantes recurren a Bogotá. 	<ul style="list-style-type: none"> • El funcionamiento espacial, en torno a los servicios de salud, se caracteriza por el desplazamiento de la población hacia el centro urbano para la atención de sus diferentes necesidades, teniendo presente la distancia, el tipo de servicio y la accesibilidad. Esta funcionalidad se presenta porque en los centros distintos a Turmequé, no encuentran un servicio más completo ni drogas. • Este servicio es uno de los que más genera desplazamientos.
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • El Municipio de Turmequé cuenta con 18 establecimientos educativos: dos colegios de secundaria y media vocacional, dos concentraciones urbanas graduadas y 15 establecimientos rurales con metodología escuela nueva en básica primaria y preescolar. La disponibilidad de los planteles educativos, ofrece a la comunidad cobertura a nivel urbano y rural presentándose un sobre dimensionamiento de las plantas físicas y de maestros en varias escuelas rurales ante la falta de demanda educativa por parte de las comunidades. (Ver mapa Flujos salud y educación). • En los Colegios, la relación de alumnos es de 70% pertenecientes al área rural y los restantes a la cabecera. • Las 15 escuelas en el sector rural que prestan educación primaria y en algunas preescolar. El Mapa de acueductos rurales, muestra la localización de los centros educativos a nivel rural y las vías de acceso a éstas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe una desarticulación clara de la zona noroccidental con respecto al sector urbano, esto se evidencia por las distancias largas a la zona occidental hacia la parte urbana, por lo cual se determinó la construcción del colegio Agropecuario. • En el sector rural, el número de educadores supera en varias ocasiones el número de alumnos reglamentado por el MEN, hecho que presenta una subutilización de los establecimientos educativos. • Algunos estudiantes se ven limitados por la distancia y el tiempo de recorrido para llegar a la escuela de su vereda y en varias ocasiones el factor económico ha generado que algunos jóvenes no continúan sus estudios.
Cultura	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro del municipio se celebran en el año varios eventos de tipo cultural 	<ul style="list-style-type: none"> • La cultura está reflejada en manifestaciones como la religión y

SERVICIO	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
	<p>tales como las dos fiestas patronales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una en el mes de Octubre, con el fin de celebrar el día de la Virgen del Rosario, Patrona del pueblo y en el mes de Julio en honor a la Virgen del Carmen. Así mismo el día del campesino. • Aguinaldo Turmequense, durante le mes de Diciembre, el cual se caracteriza por la elaboración de comparsas de desfile por el municipio elaboradas por cada vereda. • El Campeonato Nacional de Tejo es la principal actividad cultural que reúne cada año a participantes de diferentes ciudades del país y ha logrado dar a conocer al municipio a nivel nacional e internacional. 	<p>expresiones artísticas como el canto, baile, pintura, artesanías, etc. La población realiza desplazamientos motivados por las actividades enumeradas anteriormente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La religión es inherente al ser humano ; la creencia en doctrinas hace que la comunidad busque ese encuentro y la paz consigo mismo y acude a los templos, fiestas patronales etc. sin importar las distancias, los tiempos de recorrido o las dificultades en los desplazamientos. • En cuanto a las fiestas patronales, cabe destacar que la movilidad se presenta, también, pero en menor escala hacia otros municipios como son; Nuevo Colón, Tibaná y Ventaquemada. • Este tipo de eventos genera movilidad de la población hacia el municipio solo durante el tiempo en el que se desarrolla la actividad. • Los habitantes en general no tienen acceso a periódicos o revistas y la asistencia a la biblioteca se limita a los estudiantes. La comunidad ocupa la mayor parte de su tiempo al trabajo y no se siente motivado para dedicarle tiempo al ocio, solamente en las actividades mencionadas las cuales son esporádicas.
<p>Recreación Y deporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se tienen 19 parques infantiles en las diferentes veredas, los cuales conjuntamente con la infraestructura deportiva disponible se constituyen en los medios de recreación de la juventud local. • Sin embargo el número de eventos en las diferentes disciplinas en el transcurso del año es relativamente bajo. • En el área urbana se carece de espacios abiertos como alternativa de distracción ; adicional a las canchas de juegos y el parque central no se ubican espacios como parques o corredores a los cuales puedan asistir tanto niños como adultos para períodos de ocio. • En las escuelas rurales existen campos deportivos múltiples, es 	<ul style="list-style-type: none"> • El deporte como factor de movilidad de la población, se refleja en actividades como el Campeonato Municipal de Fútbol, estos eventos regionales son esporádicos, sin embargo generan desplazamientos de la población hacia el municipio. • A nivel general la movilidad producida por la asistencia a eventos como ferias y fiestas, es de tipo interno, ya que la mayoría de la población asiste a las ferias que se celebran en la cabecera municipal. • Otro escenario de atracción es el turismo generado por la Capilla, considerada patrimonio histórico, lo que ha generado frecuentes visitas de turistas por las vías de acceso a las veredas del municipio, especialmente los fines de semana

SERVICIO	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
	<p>decir, con cancha de fútbol y de baloncesto, para uso de los niños. La infraestructura de recreación es inadecuada en la mayoría de los casos, por ejemplo las canchas de baloncesto son para mayores, limitando de esta manera el deporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las ferias patronales se realizan actividades recreativas como las corridas de toros y las exposiciones bovinas y equinas. 	

Fuente– UMATA, Secretaría de Planeación Municipal, : Esta Investigación 1999

En el cuadro No. 6 presenta el análisis DOFA del equipamiento urbano.

Cuadro No. 6 Análisis DOFA del Equipamiento Urbano

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Vías Urbanas			
<ul style="list-style-type: none"> • Son angostas en su mayoría, por la tradición de construcción colonial • No se cuenta con una circunvalar que evite el paso de vehículos pesados por fuera de la malla vial existente 	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentran pavimentadas en su gran mayoría y articuladas en una buena malla vial 	<ul style="list-style-type: none"> • La escasez de recurso municipales y la ausencia de proyectos del nivel departamental para el fortalecimiento de la malla vial 	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta en el municipio con los recursos de explotación mineros para el mantenimiento, rebajando su costo
Espacio Público			
<ul style="list-style-type: none"> • En el área urbana se carece de espacios abiertos como alternativa de distracción adicional a las canchas de juegos y el parque central • La infraestructura de recreación tiene usos alternos, como la plaza de mercado • En las ferias 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen 19 parques infantiles en las veredas, con infraestructura deportiva disponible que complementan el espacio recreativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez de espacios disponibles y de propiedad del municipio para desarrollar proyectos de parques y zonas de distracción 	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativas de desarrollo de nuevas construcciones en zonas en que se podría exigir la cesión de espacio para la construcción de parques

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>patronales se realizan actividades recreativas como las corridas de toros y las exposiciones bovinas y equinas en espacios no aptos para las mismas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los andenes son muy angostos por las características coloniales y republicanas de las construcciones 			
Usos del suelo Urbano			
<ul style="list-style-type: none"> • Aún se conservan algunas actividades pecuarias en el sector urbano como la cría de cerdos que atentan contra la salud de la población y violan las normas sanitarias • Construcción de viviendas hacia el exterior con grandes solares internos que no son utilizados (arborización u otros) • La zona histórica ha sido bastante afectada con construcciones nuevas y adecuaciones a las viviendas que le quitan valor a las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buen diseño del manzaneo. • Buen uso de las densidades de construcción • Existen pocos espacios para nuevas construcciones en el centro, lo que genera que se pueda dar mejor uso a las construcciones nuevas ubicadas en la periferia • 	<ul style="list-style-type: none"> • No existen incentivos ni recurso para el mantenimiento de las casas pertenecientes al sector histórico 	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos de inversión en la zona histórica para incentivar el mantenimiento de las casas aledañas y nuevas construcciones que guarden las características locales

En conclusión, el análisis de asentamientos, servicios y vínculos analizados en Turmequé, permitieron evidenciar las relaciones que ejerce su entorno sobre el municipio y la funcionalidad interna.

En relación con su entorno existen dos polos importantes de atracción en los cuales se desarrollan la mayoría de las funciones del municipio, estos son: Bogotá y Tunja; en tanto Ventaquemada, Nuevo Colón y Villa Pinzón que son sus vecinos se constituyen en zonas de transición y cuya movilidad de la población es menor.

Al interior, se presentan tres tipos de relaciones diferenciadas.

- ⇒ La que ejerce el centro urbano sobre sus veredas en tanto principal prestador de servicios básicos y sociales. Es la más fuerte por cuanto no sólo proporciona bienes y servicios (en especial en educación, salud y comercio) a la población del municipio, sino además también a población de municipios vecinos.
- ⇒ La polarización que ejerce el municipio de Villa Pinzón como principal punto de comercialización de la papa.
- ⇒ La que ejerce la parte sur del municipio en tanto principal fuente de abastecimiento hídrico, en el cual se encuentran importantes fuentes de agua que suministran el líquido al 70% de la población; en este mismo renglón, pero con menor importancia, se ubican dos veredas de los municipios vecinos de Ventaquemada y Nuevo Colón.

Los tres tipos de relaciones, servicios, comercialización y provisión de agua, aunados a las características socioeconómicas, se constituyen por tanto en los puntos de espacialización de las diferentes zonas que se describen en el documento técnico.

Partiendo de la anterior caracterización, se puede concluir que en Turmequé se han encontrado seis unidades que más que polarización total hacia ese destino, lo que ha generado es relaciones y flujos de cierta importancia. 1. Unidad Teguanegue – Ventaquemada; 2. Unidad Rosales – Ventaquemada; 3. Unidad

Rinchoque - Nuevo Colón; 4. Unidad Turmequé; 5. Unidad Sigueque – Guanzaque; 6. Unidad Villa Pinzón.

1.1.3. Sistema Económico

Este sistema presenta el análisis de los sectores económicos presentes en la localidad: Primario, secundario y terciario. Las principales variables analizadas se centraron alrededor de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra, diagnóstico de la producción, el mercado, el empleo y las finanzas municipales.

Durante todo el trabajo se contó con la colaboración de la UMATA Municipal, con la cual, a partir de la aplicación de las encuestas para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar - UAF -, se concluyó en la zonificación de la producción y el impacto que ejerce este sector en el desarrollo del municipio.

A través de la caracterización de las zonas físicas homogéneas, se identificaron las diferentes zonas de producción, las cuales servirá como marco de referencia para cualquier política de desarrollo agropecuario que se adelante en el municipio.

En conclusión, la explotación y manejo de la producción permite identificar que si bien se hace un esfuerzo institucional por brindar asistencia técnica, la cultura tradicional del campesino no permite que la diversificación y las diferentes alternativas de producción se aplique técnicamente para beneficio de los productores y de la tierra; el producto que sigue marcando el desarrollo del municipio es la papa, pero para el desarrollo futuro y debido a los conflictos que se generan por sobreuso del suelo, la curuba y la mora se muestra como la alternativa de diversificación con posibilidades de generación de ingresos adicionales para quienes la cosechen.

Los diferentes mercados nos permiten concluir que los intermediarios siguen siendo y forman parte del desarrollo económico de la región, sin embargo la organización y la unión de agricultores podría ser una alternativa para pactar mejores precios y condiciones de mercado más favorables.

Finalmente que el municipio cuenta con fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que le permiten identificarse como un municipio con desarrollo futuro para los futuros habitantes de la región y que se identifican en el cuadro siguiente No.7.

Cuadro No. 7 Análisis DOFA del Sistema Económico

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Sector Agrícola			
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades agrícolas de productividades medias a bajas en diversas zonas del municipio • Zonas con alto deterioro • Actividades mineras de baja rentabilidad pero con consecuencias ambientales por el mal manejo de residuos • Actividades alternas se conocen pero no se explotan • Baja capacidad de organización para el procesamiento o la comercialización • Alto microminifundización 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación regional de importancia por las posibilidades de transacción comercial • Zonas potencialmente productivas que pueden ser mejor aprovechadas con la adecuación de algunos de sus componentes • Tradición agrícola • Recurso hídrico: tres ríos, nacederos, humedales. • Climas y microclimas diversos. cuenta con alturas entre 2.000 y 3.000 msnm • Productos potencialmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al municipio por carreteras destapadas, que a pesar de la cercanía, demoran el transporte de productos a otras ciudades • Acción de intermediarios • Falta de políticas departamentales y nacionales para el desarrollo económico de la región • Débiles políticas e incentivos nacionales y departamentales para la explotación de los recursos turísticos • Degradación del 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial articulación del sector histórico a ejes turísticos del departamento, mediante gestión institucional para ser tenido en cuenta • Planificación de usos de la tierra • Utilización de técnicas conservacionistas • Asistencia técnica • Protección de zonas hídricas • Políticas nacionales favorecen el manejo ambiental • El mercado nacional ofrece alternativas en manejo de plagas, enfermedades

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>dela tierra, que impiden el efectivo desarrollo de las UAF</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de tecnología apropiada • Sobreutilización • Sobrelaboreo • Zonas con productividad baja y alta erosión • No existe planificación de actividades agropecuarias. • Uso irracional de agroquímicos (efecto vitrina). • No se aplican técnicas apropiadas de cultivo. • Deficiente organización comunitaria. • No se adoptan prácticas de manejo de plagas en cultivos. • Los estudios y proyectos con que cuenta el Municipio no se ejecutan 	<p>explotados (curuba, mora y almojábanas)</p>	<p>suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonas de deslizamientos • No existen políticas agropecuarias del nivel nacional • Manejo de productos en cosechas o postcosecha no es el más adecuado. • No existe la suficiente responsabilidad en la ejecución de programas de reforestación o de índole agropecuario. • No hay continuidad en los planes y programas ambientales y agropecuarios. • Manejo inadecuado de créditos agropecuarios 	<p>fertilización</p>
Sector Pecuario			
<ul style="list-style-type: none"> • Sobrepastoreo uso irracional de los pastos No se hacen prácticas de manejo apropiado en producción pecuaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medianamente productivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Deforestación degradación del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación uso y aprovechamiento de la tierra
Sector Minero			
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tecnología adecuada para la explotación • No se tienen estudios 	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas potencialmente productivas de carbón y material para construcción • Calizas • Fosfatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación accidentalidad deslizamientos zonas de recarga H2O 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconversión tecnológica • Presencia de minerales estratégicos
Sector Industrial			
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tecnología adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencialmente productivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Inseguridad industrial degradación del 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconversión tecnológica

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
		suelo contaminación área urbana enfermedades	
Sector Comercio y Servicios			
<ul style="list-style-type: none"> • Intermediarios • Precios inestables • Economía de subsistencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptable calidad y cobertura 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta cobertura total, mejor organización apoyo al comercio y servicio formal 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión del área y mejores oportunidades con la diversidad de actividades por una mejor distribución y planificación
Sector Turístico			
<ul style="list-style-type: none"> • Vías no pavimentadas • No se fomenta el turismo • Desorganización del sector para atención al turista • Falta de gestión • No hay organización comunitaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas históricas reconocidas • Red vial aceptable 	<ul style="list-style-type: none"> • El municipio no está incluido en las políticas de turismo departamentales • No existen recursos para la pavimentación de vías regionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Declaración Patrimonio Histórico Nacional • Políticas Nacionales de incentivo al turismo

1.1.4. Sistema Social

El sistema social aborda los aspectos relacionados con la estructura poblacional y su relación con el entorno, así mismo la oferta y demanda de servicios públicos, considerados como básicos y necesarios para el desarrollo (salud, educación, empleo, y servicios públicos). En el sistema de funcionamiento espacial se analiza la ubicación de los servicios y la funcionalidad de los mismos. En este capítulo se analiza la demanda y oferta de los mismos como elemento fundamental de la organización territorial acorde con el capital humano existente y la cultura imperante.

El sistema es analizado a partir de la caracterización demográfica a través de los censos realizados por DANE durante treinta años. Esto permitió establecer que la población en un 80% esta radicada en el área rural, a pesar del decrecimiento de la población en esta zona. Esto significa que población rural se ha desplazado a la zona urbana o ha emigrado a otras regiones, con un fenómeno adicional de inmigración a la zona urbana de población de otros municipios debido a la oferta de servicios sociales en educación y salud.

La tasa de crecimiento del municipio, por cálculos del DANE, es positiva, lo que hace prever un aumento de 4.000 personas aproximadamente al año 2.008, pasando de 12.000 a 16.000 habitantes. Este análisis en términos de la población económicamente activa frente a las tasas de empleos actuales, significan una presión sobre la actividad económica en términos de demanda de empleo, aumentando en muy pocos años el nivel de desempleo actual. Así mismo se presentaría demanda sobre la oferta actual de servicios sociales y públicos domiciliarios, que aunque pueden ser fácilmente cubiertas con la infraestructura urbana actual, en el área rural, se presentan dos limitantes: la presión sobre el páramo de Castillejo y Río Muincha, principales proveedores de agua y mayor fragmentación de la propiedad, limitando el desarrollo económico, por no alcanzar el tamaño mínimo de la UAF calculada para el municipio (3 has, frente a 1,5 has promedio actuales).

El sector educativo, comienza a presentar problemas de cobertura en el nivel secundaria y media vocacional del Colegio Técnico Industrial, por falta de recursos para ampliación de la planta y actualización de equipos. Presenta este mismo plantel, problemas de adecuación de currículos académicos acordes con las características y necesidades de la dinámica local, la cual requiere de tecnologías nuevas para la diversificación de las actividades agropecuarias.

El sector salud, presenta problemas frente a la afiliación de la población pobre por la falta de recursos financieros públicos para la afiliación al régimen subsidiado de toda la población identificada como beneficiaria por medio del SISBEN y la afiliación al régimen contributivo del resto de la población, por las condiciones económicas que le impiden cotizar a una EPS. Las condiciones de salud se encuentran relacionadas con los malos hábitos alimenticios y de higiene, los cuales se encuentran siendo abordados por parte de la ejecución de acciones PAB y por las Promotoras de Salud del Hospital.

En el área social se identifica al municipio como una fortaleza regional ya que cuenta con una infraestructura de equipamientos (hospital, escuelas, colegios) y servicios que la prestan asistencia y educación a municipios de la región. Hay 1% de analfabetismo lo cual indica el esfuerzo que se ha realizado para desaparecer esta condición de los habitantes

Básicamente y teniendo en cuenta los análisis y estudios del esquema y de los planes sectoriales las necesidades se centran en dotaciones de equipos y mantenimiento de estos para tener nuevas alternativas de y oportunidades de estudio y asistencia para la población. Es necesario aclarar que este manejo de los servicios de salud, educación, cultura y deporte, siempre han estado enmarcados dentro de la ley 60 de 1993, que es la que regula la ejecución de los gastos y las condiciones que se deben tener para mantener estos sectores en condiciones favorables para la población.

La población económicamente activa se considera que alcanza el 57% del total de la población, situación que es preocupante si tenemos en cuenta que de acuerdo a las potencialidades del municipio y a la oferta de empleo esta no se alcanza a cubrir. Este análisis, frente a las tasas de empleos actuales, significan una presión sobre la actividad económica en términos de demanda de empleo, aumentando en muy pocos años el nivel de desempleo actual. Así mismo se

presentaría demanda sobre la oferta actual de servicios sociales y públicos domiciliarios.

Con relación a la movilidad social, los datos obtenidos fueron bastante insuficientes, pues no se tienen estadísticas actualizadas en ninguna de las instancias municipales. Sin embargo, se pudo establecer mediante los talleres con las comunidades que la población joven está emigrando en busca de mejores oportunidades de estudio y de empleo a las grandes ciudades capitales de Tunja y Bogotá.

Con relación a la Cultura, el municipio cuenta con una riqueza de eventos culturales, que sirven de integración de la comunidad turmequense, pero que corren el riesgo de perderse si no se incentiva en las nuevas generaciones la continuidad de los mismos, no como un recurso histórico que se debe recordar, sino como elemento de reconocimiento de la idiosincrasia por rescatar. Estas fiestas son: En el mes de Julio en honor a la Virgen del Carmen y en el mes de Octubre, el día de la Virgen del Rosario, Patrona del municipio. Otras fiestas como el día del campesino y el Aguinaldo Turmequense, que se realizan en el mes de Diciembre, se caracterizan por la elaboración de comparsas de desfile por el municipio elaboradas por cada vereda.

Una riqueza cultural propia y única en el país es el Campeonato Nacional de Tejo es la principal actividad cultural que reúne cada año a participantes de diferentes ciudades del país y ha logrado dar a conocer al municipio del nivel nacional e internacional; sin embargo la participación de equipos del municipio en este certamen es muy pobre, cediendo el campo a los participantes de otros lugares y perdiendo posición e importancia en el contexto competitivo. Estos eventos, requieren de una mayor comercialización y venta como elemento para dar a conocer el municipio, así como de una mejor preparación de la población en estas disciplinas.

El análisis de vivienda y servicios públicos se presenta en forma cuantitativa y cualitativa. El resultado presenta un déficit significativo en las condiciones de la vivienda más que en la carencia de las mismas. Muchas de estas viviendas necesitan de mantenimiento y reparaciones locativas, tanto en el área urbana como rural.

En el sector urbano, los servicios prestados alcanzan altos índices de cobertura, como es el caso de la energía y acueducto que llegan a un 99%, gracias al manejo que se ha dado a la microcuencas y al mantenimiento de las fuentes de agua que hay en el territorio.

En el sector rural, los servicios presentan una cobertura promedio del 80%, aunque existen zonas como la de las veredas Volcán Blanco y Rosales, que por la topografía y características geológicas, aunadas al mal manejo de los suelos, presentan dificultades para la ampliación de coberturas de acueducto, por lo cual se deben emprender acciones de recuperación de los suelos y proyectos de gran envergadura para la provisión de agua. Las basuras en la zona rural no cuentan con ningún tipo de tratamiento, lo que requiere que se empiecen a generar políticas de incentivos para la disposición de las basuras, mediante programas de reciclaje.

Con relación a las políticas de vivienda, éstas se encuentran estancadas debido a que la población no las encuentra atractivas por la imposibilidad de contar con los recurso requeridos como cuota inicial o por los costos que estos implican. Adicionalmente, los recursos públicos destinados para este sector se congelaron en la Caja Popular Cooperativa por los problemas financieros que se le presentaron durante el año 1998. Como el problema no es apremiante y el déficit cuantitativo no es prioritario, se debe proyectar el futuro desarrollo de este sector teniendo en cuenta las condiciones de oferta y demanda del mercado.

Finalmente se caracteriza al grupo de actores que forma parte del desarrollo municipal y que participan en todo el andamiaje social, político y económico que para el caso de Turmequé, lo constituye un grupo participativo que se encuentra bien organizado y que generalmente se involucran en todas las decisiones que tienen que ver con el desarrollo municipal.

El cuadro No. 8, presenta el resumen de las características sociales de la población turmequense.

Cuadro No. 8 Análisis DOFA del Sistema Social

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de la población lento, fomentado especialmente por la demanda de servicios sociales de salud y educación • Alto porcentaje de población económicamente activa, frente a baja oferta de empleo local • Las formaciones dadas por los currículos escolares no se compadecen con las necesidades locales • El perfil epidemiológico de la población se relaciona con malos hábitos alimenticios • Las tradiciones culturales si bien se mantienen han perdido las características y la mística de la población en su 	<ul style="list-style-type: none"> • Buena infraestructura y cobertura de servicios sociales (salud y educación) • Cobertura de servicios sociales con reconocimiento en la región • Tradición agrícola con productos alternativos que pueden ser explotados y procesados • Tradición cultural con cierto grado de arraigo en la población joven, lo que supone continuidad en su celebración • Existencia de grupo político con ascendencia en la población, para la generación de espacios de concertación 	<ul style="list-style-type: none"> • La precaria situación económica y la falta de oportunidades de empleo que generan la emigración de la población hacia otras ciudades • La falta de políticas contundentes para la generación de desarrollo económico en la región • La falta de regionalismo de la población 	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas del departamento por fomentar el boyacencismo y generar proyectos de arraigo en las comunidades • Políticas de adquisición y mejoramiento de vivienda de interés social

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
celebración • Débil organización comunitaria para adelantar cualquier clase de proyectos • La vivienda rural presenta condiciones precarias que requieren adelantar programas de mejoramiento, especialmente en unidades sanitarias, pisos y paredes. • La vivienda urbana, presenta mejores condiciones que la rural pero igualmente se requieren programas de mejoras y acondicionamiento			

1.1.5. Sistema Físico Biótico

Este sistema lo conforman el “... conjunto de elementos bióticos y abióticos que interactúan entre sí, para conformar una unidad de paisaje y se constituyen en el soporte material del territorio. Estos elementos, llamados factores formadores del paisaje son la climatología, las rocas, el relieve, el agua, la cobertura vegetal, la fauna, el suelo, el hombre y sus actividades. El sistema físico – biótico lo constituyen los recursos naturales y el ambiente”¹.

La caracterización de los componentes ambientales permiten definir tanto los ecosistemas estratégicos como las zonas de riesgo y amenazas para su conservación y manejo. La identificación y análisis de los componentes que se analizan en esta dimensión permiten identificar a Turmequé como un territorio con riqueza biofísica pero alterada por el manejo cultural del suelo.

En un contexto regional, pero con características propias de usos del suelos y de los recursos naturales, se analizaron las variables físicas, bióticas (clima, vegetación y fauna) y de suelos del entorno rural.

En este sentido, la parte física identificó las características de geofoma, fisiografía, geomorfología, la litología, la geología e hidrología, concluyendo en tres sectores geológicos e identificación de amenazas. En la parte biótica se analizaron los factores climatológicos, vegetación y fauna, concluyendo en tres zonas climáticas y tres zonas de vida definidas por las características climáticas, de vegetación y fauna identificadas (Ver cuadros 9 y 10).

Cuadro No. 9 Clasificación Climática

Régimen Climático	Localización	Características Climáticas
F - MH Clima frío húmedo	Se localiza entre los 3.000 y 3.400 metros, en sectores como La Cuchilla de Páramo de Castillejo, y la cuenca alta del río Muincha en las veredas Guanzaque, Siguineque, Joyagua y Chiratá.	Temperaturas medias diarias de 12°C a 18°C Precipitación promedia anual de 800 - 2.000 mm
F - MSH Clima frío seco Sub - Húmedo	Se localiza entre los 2.800 y 3.000 metros en sectores de las veredas Páscata, Pozo Negro, Juratá, Jaraquira y las partes altas de Teguanque y Rinchoque	Temperaturas medias diarias de 14°C a 18°C Precipitación promedia anual de 800 - 1.000 mm
F - MH Clima frío	Se localiza entre los 2.200 y 2.800 metros	Temperaturas medias diarias

¹ / Instituto Gográfico Agustín Codazzi, Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, 1997. pág. 58

Régimen Climático	Localización	Características Climáticas
seco	de sectores como los valles bajos de las cuencas del Río Turmequé y Río Muincha veredas de Rosales, Volcán Blanco y partes bajas de Teguanegue y Rinchoque	de 14°C a 18°C Precipitación promedia anual de 500 - 800 mm

Las zonas de vida se describen en términos de las condiciones climáticas generales de cada una, su topografía y la vegetación existente.

Cuadro No. 10 Zonas de Vida

Zona de Vida	Localización	Condiciones Climáticas Generales	Topografía
Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB)	Corresponde a la zona norte del municipio, en donde se localizan las veredas Rinchoque, Volcán Blanco, Rosales y parte de Teguanegue, así como parte de Jaraquira y el centro urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Biotemperatura media aproximada entre 12 y 18 grados centígrados. • Promedio anual de lluvias de 500 a 800 mm. • Provincia de humedad - subhúmedo. • Altura desde los 2000 a 3000 msnm. con variaciones de acuerdo a nivel local. 	Corresponde a llanuras incrustadas en cimas de los andes, terrenos ondulados, abruptas laderas y en otros paisajes se puede observar esta formación vegetal.
Bosque húmedo Montano bajo (bh-MB)	Se encuentra rodeando los en las partes altas de los cañones como las del Río Muincha y parte alta del sector de Pozo Negro, así como reductos de bosque en límites con Umbita	<ul style="list-style-type: none"> • Biotemperatura media entre 12 y 18 grados centígrados. • Promedio anual de lluvias, 1000 a 2000 mm. • Provincia de humedad húmedo. • Ocupa faja altimetría alrededor de 2000 a 3200 m.s.n.m. con variaciones locales. 	Paisajes de valles pequeños, suaves ondulados y ásperas vertientes del flanco cordillerano, por donde descienden pequeñas quebradas y mesetas onduladas, en donde hoy se explota con agricultura de papa, maíz y ganadería
Páramo andino:(P-A)	Se localiza en altas regiones andinas por encima de los subpáramos, a partir de los 3200 msnm 0 3400 msnm. Comúnmente denominado "páramo " para el sistema de clasificación de Cuatrecasas (1958).	<ul style="list-style-type: none"> • Biotemperatura de tres a seis (6 a 12) grados centígrados • Promedio anual de lluvias, de 500 a 1000 mm. provincia de húmeda perhúmedo. • Intensos vientos recorren con frecuencia estos pisos altitudinales. • Valores de temperatura de cero grado son muy comunes lo mismo que variaciones amplias de 	Corresponde a relieve escarpado con afloramiento de peñascos que se asoman a vallecitos y pequeñas mesetas. como se presenta en la parte alta de veredas arriba páramo de Castillejo en límites con municipio de Umbita y Villa Pinzón a partir de los 3000 o 3200 msnm

Zona de Vida	Localización	Condiciones Climáticas Generales	Topografía
		temperatura entre el día y a la noche	hasta los 3450 msnm.

En cuanto a suelos, la caracterización permitió identificar la capacidad agrológica de los mismos relacionada con la pendiente y erosionabilidad (Ver cuadro No. 11). Así mismo se determinaron los conflictos por usos generados entre la acción de los habitantes sobre el suelo y la potencialidad de los suelos identificados.

Cuadro No. 11 Capacidad Agrológica de los Suelos

ASOCIACION	SIMBOLO EN MAPA	CARACTERISTICAS	CLASIFICACIÓN		LIMITANTES PARA EL USO
Venecia	Vea	Plano, encharcable mundable	IV	H	Mal drenaje, poca profundidad efectiva inundabilidad
Siguinoque	Silbe Sied	Pendiente 7 a 12 % Pendiente 7 a 25%	IV IV	S S	Pendiente poca profundidad efectiva, alto contenido de aluminio excesiva acidez
Jabonera	Jacd Jade	Pendiente 7 a 25 % Pendiente 12 a 25%	IV IV	SC SC	Pendiente, profundidad efectiva, alto contenido de aluminio excesiva acidez.
Tierranegra	Tnbc	Pendiente 3 a 12 %	IV	SC	
Tierranegra	Tnde	Pendiente 12 50%	IV	SC	
Tierranegra	Tne	Pendiente 25 a 12%	IV	SC	
Jurpa	Jude	Pendiente 12 a 50%	IV	SE	
Siguinoque	Sicd 1 Slide 1	Pendiente 7 a 25% , erosión ligera Pendiente 12 a 25% erosión ligera	IV IV	SE SE	Pendiente, poca profundidad efectiva, alto contenido de aluminio, excesiva acidez, susceptibilidad a erosión y erosión actual
El Reposo	Ercd 1 Erde 2	Pendiente 7 a 25%, erosión ligera Pendiente 12 a 25%, erosión moderada	IV	ESC	Pendiente, poca permeabilidad, poca profundidad efectiva, drenaje excesivo, clima seco, lluvias intensas (información de habitantes).
Siguinoque	Sle 1	Pendiente 12 a 25%, erosión ligera	VI	ES	Pendiente, poca profundidad efectiva, alto contenido de aluminio, erosión y excesiva acidez del suelo
Siuinoque y Tierranegra	Sle Tnfi	Pendiente 25 a 50% Pendiente 25 a 50%, y mayor erosión ligera	VI	SC	Pendientes fuertes, heladas, alto contenido de aluminio
Jabonera y Siguiñoque	Jaef Slef	Pendiente 25 a 50% y mayor Pendiente 25 a 50% y mayor	VII VII	SC SC	Pendientes fuertes, poca profundidad efectiva, alto contenido de aluminio excesiva acidez, heladas
Siguinoque	Slef 1	Pendiente 25 a 50% y mayor, erosión ligera	VII	ES	Excesiva pendiente, poca profundidad efectiva erosión y altos contenidos de aluminio.

ASOCIACION	SIMBOLO EN MAPA	CARACTERISTICAS	CLASIFICACIÓN		LIMITANTES PARA EL USO
Siguinoque	Slef 2	Pendiente 25 a 50%, y mayor, erosión moderada	VII	ES	
Jabonera	Jaer 1	Pendiente 25 a 50% erosión ligera	VII	ES	
Jabonera	Jaef 2	Pendiente 25 a 50% erosión moderada	VII	ES	
Ropagauta	Roef 2	Pendiente 25 a 50% erosión moderada	VII	ES	
Jurpa	Juef 1	Pendiente 25 a 50%. Erosión ligera	VII	ES	
Jurpa	Juef 2	Pendiente 25 a 50%, erosión moderada	VII	ES	
Siguinoque	Slf	Pendiente mayor de 50%	VII	ES	
Ropagauta	Rof 3	Pendiente mayor de 50%	VII	ESC	Excesiva pendiente poca profundidad efectiva, erosividad, erosión clima seco e intensidad de lluvias
El Reposo	Eref 2	Pendiente de 25 a 50% y mayor erosión moderada	VII	ESC	Erosión, clima seco e intensidad de lluvias
Eel Reposo	Eref 3	Pendiente de 25 a 50% , erosión severa	VII	ESC	
El Reposo	Erf 3	Pendiente mayor de 50%, erosión severa	VII	ESC	
Jabonera	Jaf	Escarpes, pendiente pendiente mayor de 50%	VIII		Clima muy frío, pendientes excesivas, muy poca profundidad efectiva a alformientos de roca
	Suf	Escarpes, pendiente mayor de 50%	VIII		

Fuente: Este estudio - Ing. Jaime Forero, 1999

a. Amenazas Naturales

La acción antrópica representada en quemas, talas y cambio de uso del suelo, se constituye en una amenaza potencial por los cambios negativos en la diversidad, como también en la pérdida de capacidad de retención y regulación del recurso hídrico; todas estas acciones antrópicas repercuten en la erosión hídrica, socavación de cauces y movimientos de masa. Lo preocupante para la región, es que todos los ríos que tienen su nacimiento en la cordillera, presentan un desequilibrio en los aspectos medioambientales y que si no se controla los efectos perturbadores, las consecuencias en la sedimentación y cambios en la dinámica del agua para Turmequé, cada vez va a ser más acentuada y las medidas

correctoras tendrán que ser más exigentes. Por lo tanto, si se desea minimizar los riesgos por efecto de la dinámica antrópica, se debe comenzar por reducir los impactos negativos que tienen incidencia en el mismo nacimiento de los ríos en la parte alta del páramo de Castillejo, como en el caso del río Muincha.

Los principales sectores identificados con amenazas por inestabilidad se presentan en el cuadro No. 12.

**Cuadro No. 12 Localización de las principales Amenazas
por Inestabilidad Geotécnica**

VEREDA - SECTOR	AMENAZA POTENCIAL
Páscata, Volcán Blanco, Rosales, Rinchoque y Jaraquira en la rívera de los Ríos Albarracín y Turmequé.	Inundación afecta cultivos
Rosales sector el cedro	Deslizamiento de Suelo
Rinchoque sector las Circas alto	Deslizamiento de Suelo
Teguaneque sector el Salitre	Deslizamiento de Suelo
Chinquira sector finca Agustín Contreras	Deslizamiento de Suelo
Chinquira sector los Naranjos	Deslizamiento de Suelo
Páscata sector Teguatá	Deslizamiento de Suelo
Joyagua, sector límite con Cundinamarca	Deslizamiento de Suelo
Guanzaque, sector el Uvero	Deslizamiento de Suelo
Guanzaque, sector el Espartal	Deslizamiento de Suelo
Chiratá, sector familia Pulido	Deslizamiento de Suelo
Jaraquira, sector alto	Deslizamiento de Suelo

Fuente : Este estudio 1999

b. Conflicto por Uso

El conflicto por uso del suelo se establece en comparación con la potencialidad del mismo. Cuando el uso del suelo de cualquier área difiere del uso potencial, tal área se identifica como “en conflicto por uso”.

En muchos casos la potencialidad está condicionada a la utilización de determinadas prácticas de conservación cuya ausencia genera conflicto; esta situación es frecuente en el municipio de Turmequé.

El conflicto puede ser por sobreuso o por subuso. Para el caso de Turmequé, el conflicto presente corresponde a sobre uso y se identifica en el Mapa No. 32 Conflicto Por Uso con la siguiente simbología:

- E:** Equilibrio
- CB:** Conflicto por sobreuso Bajo
- CM:** Conflicto por sobreuso Medio
- CA:** Conflicto por sobreuso Alto
- CMA:** Conflicto por sobreuso muy alto

Dentro del sobreuso se presentan diferentes niveles originados por el mayor o menor impacto negativo que el uso actual genere sobre los recursos, con respecto al uso potencial real.

El nivel de conflicto por sobreuso predominante en Turmequé es el de grado muy alto lo cual indica una pérdida acelerada del suelo o de su capacidad productiva. Este aspecto se torna más grave cuando se analiza la zona seca del municipio donde los procesos de erosión están muy avanzados y actualmente son severos. La zonificación de esta caracterización se presenta en el mapa No. 32 Conflicto por Uso.

La importancia de la identificación de estas características, se constituye en la base para la determinación y reglamentación del uso del suelo como propuesta de ordenamiento territorial.

c. Ecosistemas Estratégicos

Para un manejo racional de los recursos es necesario hacer un ordenamiento de territorio, que es la proyección en el espacio y en el tiempo de las políticas social, cultural, ambiental y económica de una sociedad.

Los bosques y páramos del área de jurisdicción de CORPOCHIVOR y al igual que todos los páramos de Colombia, de acuerdo a los principios generales de la política ambiental colombiana, deben ser objeto de protección especial. Este intento de ordenación es importante para la región del suoriente de BOYACA y la Región de la Orinoquía, ya que es la zona de páramo es donde tiene su nacimiento los ríos que irrigan esta región.

Con el fin de establecer las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados por la actividad del hombre en esta zona, es necesario detectar los tipos de ecosistemas que sirven como base para diseñar un plan de manejo ambiental a seguir.

Mediante la superposición de mapas temáticos de pendientes, clasificación de tierras por su capacidad de uso, cobertura, uso del suelo, mapa geológico, se determinaron las áreas de sensibilidad ecológica, las cuales se observan en el Mapa No. 33 Ecosistemas Estratégicos, ubicados de acuerdo con los elementos a proteger en cada uno de estos ecosistemas (páramo, ribera de ríos, relictos de bosque).

d. Conclusiones

Cada uno de los componentes analizados permiten conocer las condiciones ambientales del municipio. A continuación se presentan elementos fundamentales como conclusiones de cada uno de los factores analizados en términos de medio ambiente y concretando finalmente la incidencia de los demás subsectores en el uso del suelo.

◆ Conclusiones Físicas

Con base en el estudio geológico se presentan los siguientes elementos del medio físico en el municipio de Turmequé:

- La variabilidad en la composición litológica de las rocas aflorantes en el municipio de Turmequé produce variaciones en la pendiente, delimitando los tres sectores geomorfológicos con características morfológicas de vegetación y drenaje propias: sector A: áreas con escarpes y laderas en roca; sector B: zonas con pendientes medias que ocupan la mayor parte del municipio de Turmequé, de relieve irregular con alternancia de rocas duras y blandas; y sector C: Areas con pendiente baja a suave, de relieve ondulado a plano.
- Las formaciones geológicas aflorantes corresponden a rocas sedimentarias que van desde el cretáceo, al terciario y depósitos recientes o cuaternarios, las cuales se identificaron desde la más antigua a más reciente. Estas formaciones están constituidas por la formación Chipaque, litológicamente compuesta por lutitas negras arcillolitas grises, mantos de carbón hacia el techo y calizas a la base. Formación Plaeners compuesta por limolitas y

arcillolitas síliceas con niveles de roca fosfórica al techo. Formación Arenisca de Labor de litología arenosa y arcillolitas silíceas. Formación Guaduas de unidad arcillosa de color gris, lutitas de café a negras con tres cintas de carbón. La Formación Tilatá en el municipio de Turmequé se compone de tres niveles decimétricos de arcillolitas areniscas y un nivel a tres metros de cantos rodados de diámetro. Los depósitos cuaternarios son materiales acumulados por quebradas o desprendimientos de ladera, bloques, cantos de arenisca, caliza, lutitas síliceas embebidas en matriz arenoarcillosa.

- El área se encuentra sometida a esfuerzos de compresión lo cual da tipo a fallas de tipo inverso.
- Las estructuras presentes en el área tienen una dirección preferencial de NE y SW representados por una serie de anticlinales y sinclinales.
- La red hidrográfica está representada por los ríos Ventaquemada, Albarracín y Muincha.
- Con base en la caracterización hidrológica de las rocas aflorantes, se establece que el acuífero principal lo constituyen las areniscas de la Formación Arenisca de Labor que a la vez se constituye en sector importante para la recarga de la cuenca y la formación Tilatá, por ser depósitos inconsolidados cuaternarios.
- En el área se adelantan explotaciones artesanales sin manejo técnico de calizas, carbón y materiales para la construcción.

- El municipio de Turmequé zona urbana y rural está sometido a problemas de desestabilidad por mal manejo de aguas servidas y escorrentía y por las prácticas inadecuadas en las zonas de cultivo.
- Sector urbano explotaciones indebidas arcillas para fabricación de ladrillo y otros. Problemas geotécnicos y contaminación atmosférica

◆ **Conclusiones Bióticas**

- **Cobertura Vegetal**

⇒ Los bosques naturales ubicados entre las cotas 2.800 a 3.400 m. s. n. m., que son relictos del bosque natural primario de la zona de amortiguación, así como el cinturón conformado por el páramo de Castillejo al sur de Turmequé, constituyen los nacimientos comúnmente denominados por la población como “escorrentias” de los ríos Muincha y Albarracín. Estos nacimientos irrigan los valles hacia la Orinoquía antes de contribuir a la represa La Esmeralda en las Juntas. El relieve del sector de estudio es quebrado con paisajes geomorfoestructurales, susceptibles a procesos erosivos.

⇒ El régimen pluviométrico es variable con tendencia al aumento desde el sector de Umbita, para luego disminuir al norte, donde se tienen precipitaciones anuales cercanas a 840 mm hasta superiores a 1.150 mm. Este comportamiento pluviométrico es generalizado entre el sector alto de la Cordillera Oriental y los valles que circundan el municipio. Aunque las condiciones físico - bióticas de las regiones del páramo y zona andina de ladera no son ideales para asentamientos y labores humanas, estos tienen un alto grado de antropización que amenazan los ecosistemas presentes en la región y el municipio.

- ⇒ En el Páramo de Castillejo las causas que más se constituyen en amenazas, son la agricultura de papa y el ganado introducido allí por los moradores, el cual se alimenta de los rebrotes frescos de pastos naturales. Se realizan quemas y talas incontroladas que ocasionalmente también se pueden producir naturalmente, produciendo severos cambios en la cubierta vegetal. Toda esta intervención conlleva a una pérdida de diversidad, rompimiento de controles biológicos y cadenas tróficas, con el consiguiente desequilibrio del sistema ecológico.

- ⇒ La tala de maderas fuertes y blandas y la consiguiente quema para dar pasto a potreros, ha arrasado rodales con especies propias del páramo y bosque andino.

- ⇒ Del Bosque Alto Andino quedan pequeños reductos, protegiendo laderas y colinas que coinciden con los cursos medios de las quebradas, formando bosques de galería. Las especies sobresalientes son: Weinmanía sp., Oropanax sp, Escallonía Myrtilloides, Clusia sp., Viburnum sp., entre otras.

- ⇒ Los géneros y especies anteriormente nombrados son comúnmente los bosques de reductos con diferentes estratos como arbustos, hierbas, epífitas y musgos. Son bosques heterogéneos con una gran diversidad de especies que protegen las altas planicies y laderas de las cabeceras de las colinas y margen de quebradas.

- ⇒ El Bosque Alto Andino está siendo talado irracionalmente, principalmente en laderas orientales del páramo de Castillejo hacia Villa Pinzón, destinados al cultivo de papa. Igualmente en el bosque de la ladera se ha talado una gran masa con fines de potrerizar la cuenca del Muincha. Estas

explotaciones se hacen irracionalmente sin reposición de individuos que permita la sostenibilidad.

- ⇒ Otro aprovechamiento forestal de los bosques se realiza para cumplir con las necesidades básicas de los campesinos, especialmente en lo que tiene que ver con la madera y que se recogen en épocas de verano para ser almacenada; otros productos forestales corresponden a los utilizados en la construcción de viviendas y el corte de postes para el cercado de fincas.
- ⇒ Las condiciones económicas y sociales de la población campesina la han obligado a realizar un uso intensivo del suelo paramuno, que permita de esta manera subsistir de la producción de su oferta. La producción de cultivos está determinada por la altitud sobre el nivel del mar, que se acentúan en la zona de transición sobre los 3000 y 3.300 m. s. n. m., en donde los cultivos establecidos sobre dicha franja están representados por cultivos de papa y pastos de Kikuyo sp., sin ningún tipo de manejo.
- ⇒ La población campesina no tiene acceso a ningún tipo de asistencia técnica para la implementación de cultivos y producción pecuaria, en consecuencia las labores agropecuarias se realizan sin un mejoramiento de sus actividades que le permitan sostener los rendimientos de producción. Así mismo, por los bajos rendimientos de cultivos, los campesinos se ven obligados a aumentar sus áreas de producción, lo que determina el desmonte de bosques para el establecimiento de nuevas áreas cultivables.
- ⇒ El uso potencial del suelo del páramo no considera ni soporta el establecimiento de actividades productivas, en consecuencia los cultivos implementados, razón por la cual, de un lado, no pueden ser permitidos por

el impacto ambiental y social que produce un uso distinto a la provisión hídrica.

- ⇒ La cobertura vegetal, se encuentra modificada como consecuencia de las actividades antrópicas de producción agropecuaria, especialmente sobre áreas de bosques como resultado de la tala y quema para el establecimiento de pastos, debido a que los suelos de los bosques se identifican dentro de la comunidad campesina como el más productivo del páramo para el establecimiento de potreros.

- ⇒ Sin embargo en el área de diagnóstico existen bosques primarios y vegetación riparia sin intervención antrópica, que se localiza sobre los escurrimientos superficiales de algunas veredas. Los bosques secundarios o intervenidos presentan una lenta recuperación de biomasa debido a las condiciones climáticas existentes, además se evidencia la invasión de los pastos establecidos por los campesinos sobre los bosques.

- ⇒ En términos generales la cobertura vegetal está representada por el bosque alto andino, donde se localizan comunidades de Encenillos acompañadas por el Gaque. También se encuentran comunidades de camareras y higuerones que se sitúan sobre suelos más húmedos y de baja fertilidad en la producción de pastos.

- ⇒ La vegetación no forestal se caracteriza por estar localizada en condiciones ecológicas de suelo y clima muy especiales, circunstancia que determina la presencia de comunidades de frailejones y pajonales. Así mismo, la vegetación lacustre y litofítica está determinada por la humedad del suelo y topografía del terreno. Las características ambientales en el sector de PÁRAMO DE CASTILLEJO establecen la conformación de

estructuras sobre la vegetación, permitiéndoles desarrollarse bajo situaciones de clima riguroso.

- **Uso Actual del Suelo**

El estudio del uso actual del suelo tiene dos objetivos fundamentales: a) Establecer los diferentes sistemas o patrones de uso para conocer las bases de la economía municipal y, b) ubicar espacialmente los diferentes usos como un paso necesario para determinar la importancia relativa de cada uno en el territorio del municipio.

El uso y los métodos utilizados por los habitantes del municipio no siempre está relacionado con la potencialidad de los suelos, sino más bien con lo que cada uno ha aprendido a trabajar por tradición o por gusto. El manejo que hacen de las actividades agrícolas, pecuarias, mineras, forestales está estrechamente relacionado con las tradiciones ancestrales y con la oferta del mercado.

En general, no se observó el uso de maquinaria, salvo algunos cultivadores de papa; tampoco existe un esquema de prácticas de manejo tendientes a evitar impactos ambientales negativos. Los agricultores se ven enfrentados al ataque de enfermedades generadas por hongos así como al ataque de plagas (polilla guatemalteca, cogollera, áfidos, etc.) y tratan de establecer los respectivos controles por métodos químicos.

Algo similar sucede a los ganaderos que, como en el caso de los agricultores, cuentan con alguna asistencia técnica oficial, pero no manejan tecnologías de avanzada que otorguen mayor seguridad a la producción.

En cuanto a la explotación minera observada no es representable cartográficamente, ya que las escasas explotaciones no abarcan más de

100m² en la zona intervenida. La actividad se realiza de manera artesanal y complementaria a la actividad agrícola, como una generación de ingreso adicional. Las técnicas por tanto no superan a la excavación con pico y pala y en sitios puntuales.

Por tanto las dos principales actividades, agricultura y ganadería, sustentan la economía del municipio de Turmequé. Para levantar la información que permitiera elaborar el mapa de uso del suelo, se realizó el reconocimiento de campo haciendo un recorrido por el territorio municipal logrando identificar y deslindar unidades puras y compuestas que se describirán a continuación.

Con relación al área de páramo, a pesar de definirse ésta como un área de absoluta conservación, el páramo de CASTILLEJO presenta una modificación en su uso como resultado de las actividades antrópicas producidas por el avance de la frontera agropecuaria. El uso del suelo se ha modificado especialmente por actividades culturales que realizan los campesinos para la implementación de cultivos semestrales, que se realizan a través de procesos de colonización espontánea del suelo del páramo, relacionados con la tumba y quema para el establecimiento de áreas cultivables.

Las labores de producción en ésta zona se realizan con una sostenibilidad limitada, debido a las características edáficas del páramo que no permiten obtener más de una cosecha consecutiva, convirtiendo a los fundos en áreas con pastos enrastrados y sin ninguna otra alternativa de producción.

Como resultado de las quemas y la tala de los bosques, los suelos de estas áreas se ven afectados por cambios en sus propiedades físicas y en las condiciones biológicas, determinando el desmejoramiento de la fertilidad de los suelos. Otro aspecto característico en el cambio de uso de la cobertura vegetal en la zona de páramo corresponde a la implementación de cultivos que

aumentan el impacto directo de las altas precipitaciones en los suelos, debido a la carencia de la cobertura forestal que es la encargada de amortiguar la descarga vertical de las lluvias. En tal consideración, el área de estudio manifiesta una erosión hídrica que aumenta su grado como consecuencia de una topografía con altas pendientes.

Los usos del suelo identificados y cartografiados corresponden a los descritos en el Cuadro No. 13 .

Cuadro No. 13 Usos del suelo y Simbología Cartográfica

No.	USO	SIMBOLO
1	Consociación de arveja	Av
2	Consociación maiz	Mz
3	Consociación de hortalizas	Ho
4	Consociación papa	Pa
5	Misceláneo de cultivos	M1
6	Complejo maiz papa	Mz-Pa
7	Complejo papa pastos.	Pa-Pn
8	Consociación bosque cultivado	Bc
9	Consociación pastos naturales	Pn
10	Consociación pastos naturales enmalezados	PnE
11	Consociación bosque natural.	Bn
12	Consociación vegetación de páramo	VP
13	Complejo bosque natural pasto natural.	Bn-Pn
14	Consociación rastrojo	Ra
15	Zona sin uso.	Su

- **Fauna**

El cinturón del territorio del municipio de Turmeque se constituye en un importante corredor que comunica la parte oriental de la cordillera donde hay un flujo de fauna desde el mismo piedemonte llanero hacia la parte alta de la cordillera.

Igualmente el páramo presenta una ubicación estratégica con respecto a los páramos aledaños, constituyéndose en un eslabón importante en la vasta zona paramuna hacia el norte de Cundinamarca donde se ubican algunos los páramos de la región. De estos sectores, los que actualmente presentan las mejores garantías para la permanencia de la gran diversidad faunística es el de CASTILLEJO, los cuales a su vez se ven favorecidos por corredores como lo son los bosques de galería de los ríos; corredores que presentan discontinuidad por asentamientos humanos con sus consecuentes resultados de fraccionamientos del ecosistema.

Lamentablemente la acción antrópica con las quemas, talas y potrerización produce cambios severos en la cubierta vegetal, dando como resultado la homogeneización con las consecuentes pérdidas de diversidad, rompimiento de controles biológicos y cadenas tróficas, desequilibrio en el ecosistema ecológico. Igualmente, por esta dinámica (actividad) antrópicas, muchas especies propias del páramo se han visto afectadas y diezmadas tanto por la presión de la caza, como por el agotamiento de su alimentación predilecta ; tal es el caso del oso de anteojos, el cual según reportes de los pobladores aún se preserva en el sector, pero su hábitat se encuentra amenazado, por eso ha sido diezmada considerablemente su población, hasta el punto de la extinción en la zona.

Una especie que actualmente presenta una recuperación en su población, es el venado de cola blanca, el cual habita preferencialmente en el páramo.

El armadillo, ardilla, zorro, fara, gauche, ratón murciélago, comadreja y conejo entre otros son frecuentes en la región con escasa casería; las aves son de alta frecuencia (palomas, tominejas, azulejos, cucaracheros y reinitas) y abundan en áreas de bosques, rastrojos y margen de los ríos y cultivos. Las pavas, turpiales, tucanes, loros y carpinteros escasean o son especies extintas en la región . Los reptiles y anfibios son escasos. Las serpientes son extinguidas por la creencia de su peligro para la salud del hombre y los animales.

Como ya se mencionó la vida animal en los páramos depende de la cantidad de alimento y del sustrato en que viven los animales, la edafofauna artropofauna en los sitios visitados es variada y presenta una alta diversidad de tasas presentes. Se encuentran colémbolos, miriápodos, arácnidos, ácaros, lumbrícidos, nemátodos, y una variedad de estados larvarios de insectos, aunque con una baja frecuencia debido principalmente a las condiciones drásticas del clima, temperatura y humedad en cada una de sus relaciones.

1.2. Prospectiva

La realización de la prospectiva se desarrolló teniendo como marco de acción la definición de los escenarios que permitieran identificar las diferentes alternativas que se pueden presentar en el territorio en relación con las costumbres y usos del suelo.

En este sentido, se plantearon los escenarios a partir de una visión general de las variables de principal impacto en el municipio. Los escenarios estudiados fueron: actual, tendencial, deseado y concertado, con el cual se llegó a la propuesta final de usos del suelo y al planteamiento de una serie de proyectos alternativos de

desarrollo en cada uno de los sectores. La línea de articulación la constituyó el sostenimiento ambiental, con el fin de proveer de instrumentos para que las nuevas generaciones mantengan un desarrollo sostenible. Finalmente, se presenta la alternativa de financiación en el periodo correspondiente y se deja planteado un programa a ejecutar para las futuras administraciones.

Esta etapa del esquema permitió la participación de la comunidad en diferentes talleres que se denominaron el Turmequé que soñamos y que permitió a los asistentes enmarcar al municipio con planes, programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo al mismo tiempo se realiza una proyección financiera que es viable para ejecutar proyectos en la presente administración y que se ajusta a los parámetros establecidos en las normas

1.2 Propuestas

El panorama observado, permitió definir que para el municipio es fundamental adelantar dos grandes políticas:

- ⇒ Fortalecimiento Institucional: con la generación de proyectos tendientes a la optimización de los recursos humanos, técnicos y financieros existentes en la administración municipal. Este tipo de proyectos se enfocan a la capacitación de los recursos humanos y racionalización de los financieros, operativos y técnicos ante la imposibilidad de ampliar plantas de personal.
- ⇒ Fortalecimiento de la organización cívica y comunitaria: generando proyectos para el fortalecimiento del desarrollo comunitario alrededor de la gestión pública, como soporte fundamental de la acción estatal.

Ante las condiciones presentadas, el esquema de ordenamiento territorial se plantea alrededor de los componentes general, urbano y rural, que den las

directrices necesarias para la buena utilización del territorio. Finalmente se plantean los programas, subprogramas y proyectos a realizar para el efectivo uso del suelo. (Ver cuadro No. 14)

1.2.1 Componente General

El componente general se refiere a las condiciones y elementos generales que aplican para todos los componentes del usos del suelo y que se deben tener en cuenta para su reglamentación.

❖ Políticas

- a. Mejorar las condiciones y calidad de vida de la población, atendiendo los principios y preceptos constitucionales y legales y las POLITICAS, objetivos y estrategias de desarrollo de los niveles nacional, regional, departamental y municipal y particularmente con lo establecido por la Ley 388 de 1997.
- b. Preservar el patrimonio ecológico y cultural del municipio, representado por los recursos naturales, el ambiente y la identidad cultural.
- c. Generar desarrollo territorial armónico y equilibrado entre el sector urbano y rural, en su contexto regional.

❖ Objetivos

- a. Orientar el proceso de desarrollo territorial y regular su utilización y transformación
- b. Establecer las relaciones funcionales urbano - rurales y urbano - regionales

- que garanticen la articulación espacial del municipio con su contexto regional.
- c. Prever el crecimiento ordenado del asentamiento humano en las áreas que ofrezcan las mejores condiciones.
 - d. Organizar un sistema vial jerarquizado acorde con la ubicación regional del Municipio, y promoviendo la prelación del peatón con respecto al vehículo automotor.
 - e. Definir los terrenos actualmente desarrollados y los susceptibles de ser urbanizados según el crecimiento de población previsto para los próximos 9 años, construyendo el espacio urbano bajo condiciones dignas de habitabilidad humana, comprendido dentro del perímetro de servicios.
 - f. Garantizar la calidad y el disfrute de un ambiente sano y de las áreas de uso público.
 - g. Indicar las necesidades de infraestructura para el desarrollo con las cuales la administración municipal implementará mediante planes específicos y proyectos, el modelo de desarrollo territorial futuro.
 - h. Velar por la calidad del espacio público definiendo su función, complementando los espacios existentes y buscando un diseño armónico y amable para sus usuarios.

❖ Estrategias

Para lograr la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal la Administración Municipal tendrá en cuenta las siguientes y las demás estrategias que sean necesarias.

- a. Adecuación de la oferta de servicios públicos como requisito indispensable para adelantar proyectos de desarrollo urbano.
- b. Continuidad del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal
- c. Identificación de las potencialidades, limitaciones y conflictos de uso del territorio, para determinar sus ventajas comparativas.
- d. Localización de los asentamientos, la infraestructura física, los equipamientos

colectivos y las actividades socio-económicas de acuerdo con la aptitud del territorio.

- e. Estimulación de la ocupación ordenada de las áreas no desarrolladas de la zona urbana, favoreciendo la racional intensificación del uso.
- f. Otorgamiento de facultades especiales a la administración municipal para ejecutar el Esquema.
- g. Establecimiento de los procedimientos administrativos y sus correspondientes instancias de gestión, y de participación que vigilen y controlen la ejecución del Esquema.

1.2.2 Sector urbano

Las políticas y estrategias para la zona urbana están encaminadas a lograr una óptima utilización del suelo. En este sentido se plantean el diseño y ejecución del plan de uso del suelo y organización espacial.

La óptima utilización del suelo urbano, se ve ligada a las actividades económicas y sociales que se desarrollan en el municipio. Así, se propone como políticas generales las siguientes.

❖ Políticas

- Usos del suelo

⇒ Consolidación de una zona institucional de servicios complementarios (plaza de mercado, matadero, plaza de ferias) de manera que se integren en un solo sector y brinden posibilidades de acceso y comodidad a usuarios, al tiempo que eviten la invasión del espacio público.

- ⇒ Consolidación de una zona industrial especial tendiente a la reubicación de las fábricas de tubos y tejas de gres (chircales) con el fin de establecer medidas de protección del medio ambiente atmosférico y de seguridad del entorno urbano.
- ⇒ Conservación de la zona histórica municipal como fuente de recursos culturales y potencial económico.
- ⇒ Fomento a la utilización del espacio urbano desaprovechado al interior del municipio para la construcción de nuevas viviendas.
- ⇒ Mantenimiento y Conservación de las zonas periféricas urbanizables para proyectos de gran impacto
- ⇒ Protección del entorno físico urbano mediante la aplicación del Código Sanitario Nacional en el que se establece la prohibición de cría de animales en zonas residenciales urbanas.
- Prestación de Servicios Públicos
 - ⇒ Organización y modernización de las empresas de servicios públicos para que garanticen la prestación de servicios Públicos domiciliarios e igualmente presten cobertura total a la población con criterios de economía y sostenibilidad.
 - ⇒ Adecuación del relleno sanitario y manejo integral de las basuras por medio del reciclaje

❖ Estrategias

- A través del liderazgo ejercido por la administración municipal, convocar a todos los actores involucrados en la elaboración del esquema de ordenamiento territorial, para aunar esfuerzos y poner en marcha los proyectos planteados.
- Para la consolidación de la zona institucional se prevé la gestión de todos los estamentos públicos y privado, para la consecución de recursos con el fin de generar alternativas para la reubicación.
- Aplicación de normatividad sanitaria y medio ambiente sano con respecto a la proliferación de agentes contaminantes del medio atmosférico ejercido por los chircales y porquerizas ubicadas en el centro urbano, de tal manera que se logre la concientización sobre el daño ambiental ejercido por este tipo de actividades.
- Diseño y ejecución del plan maestro de acueducto y alcantarillado urbano que considere la separación de los sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas servidas para su tratamiento y reutilización.
- Aplicación de la macro y micromedición de los servicios públicos.
- Educación ambiental tendiente a inculcar en la población la conciencia sobre los beneficios del reciclaje y uso de residuos orgánicos a las actividades de recuperación de suelos
- Con relación al servicio de gas, la administración propenderá por la gestión

ante entidades responsables con el fin de lograr la ampliación del servicio en el municipio para el área rural y urbana.

1.2.3 Sector Rural

Las políticas y estrategias para la zona rural están encaminadas a lograr una óptima utilización del suelo acorde a las características ambientales y socioeconómicas de la población. Así, se propone como políticas generales las siguientes.

❖ Políticas

- Condiciones de libre acceso a buena parte de los recursos naturales.
- Modificación de los patrones de consumo.
- Promoción de la legislación ambiental.
- Fortalecimiento de la Administración Pública para orientar soluciones concretas a los problemas ambientales.
- Adopción de tecnologías agropecuarias que mejoren ingresos a menor costo ambiental.
- Mejoramiento e incremento en la cobertura en los servicios sociales con el fin de aumentar el nivel de vida de la población
- Establecimiento de mecanismos que permitan cobrar el deterioro ambiental.

❖ Estrategias

- Dar a conocer la legislación ambiental valiéndose de los diferentes medios de comunicación y de forma atractiva y agradable.

-
- Crear una conciencia ambiental que permita hacer partícipe de las soluciones a la comunidad en general.
 - Crear una nueva cultura de desarrollo en la cual se reconozca el papel de gestores y beneficiarios al hombre, la mujer, el joven y el niño.
 - Crear conciencia social sobre los deberes y derechos frente al desarrollo humano sostenible.
 - Incorporar mediante la concertación la variable ambiental en las políticas, programas y proyectos de todos los sectores municipales y la población de forma que se busque el incremento del capital social.
 - La población debe conocer la magnitud de los problemas ambientales y que requieren de acciones graduales y a largo plazo para su solución.
 - Desarrollar y ejecutar políticas regionales y locales específicas en el marco de las políticas nacionales.
 - Mediante la participación se permitirá la adopción de las responsabilidades y valores ambientales, la cogestión y el control social en la evaluación de la gestión ambiental.
 - Las autoridades municipales y la comunidad deben entender que cuentan con una base científica y tecnológica aportada por los institutos de investigación creados por la Ley 99.
 - Las licencias ambientales, el diagnóstico ambiental de alternativas y los permisos para el aprovechamiento de los recursos naturales son mecanismos administrativos útiles para la gestión ambiental.
 - El manejo del recurso hídrico para la provisión de los acueductos requiere la organización de una liga de usuarios u otra modalidad de organización comunitaria que agremie la totalidad de acueductos con el fin de establecer normas sobre el uso del recurso agua, manejo de las fuentes como protección de nacederos y quebradas proveedoras de agua, entre otras medidas de tal manera que se garantice el suministro y buen manejo del servicio de acueducto y sus fuentes.

1.2.4 Programas, Subprogramas y Proyectos a realizar

La posibilidad de reglamentar el uso del suelo parte de entender inicialmente las condiciones sociales, políticas y económicas en un contexto ambiental de relación del hombre con la naturaleza. El desarrollo sostenible de una localidad en este sentido, se entiende como la articulación de las dimensiones mencionadas y analizadas durante la etapa de diagnóstico en un marco de posibilidades reales de ejecución.

Durante el presente capítulo se presentan los programas y proyectos derivados de la etapa de diagnóstico y de concertación entre los diferentes actores involucrados en el ordenamiento del suelo. Sin embargo se indica que la posibilidad de acción del mismo depende de factores determinantes que en gran medida permiten o impiden la ejecución de las mismas bajo una normatividad establecida con la disposición de los instrumentos de gestión necesarios para ponerla en marcha por parte no sólo de la administración municipal sino de toda la sociedad civil.

El enfoque dado durante todo el trabajo desarrollado, contempla la organización de una comunidad alrededor de objetivos comunes, que rompan con los esquemas tradicionales de esperar de un Estado Benefactor, los cada vez más escasos recursos, para tomar el desarrollo de su localidad en sus manos.

La ejecución del plan responde en adelante a la organización territorial general basada en los sectores urbano y rural, en un sistema funcional integrado y de

organización social y económica que requiere la acción decidida por parte de la administración municipal y comunidad en general para el logro de los propósitos comunes.

La gestión pública debe estar orientada a la consecución de resultados en un proceso integral y sistemático de planear, ejecutar y evaluar las principales estrategias de desarrollo económico, social y ambiental, sobre la base de las metas acordadas de manera democrática.

Para que la gestión de los asuntos públicos permita la presentación de resultados concretos es necesario que las acciones de planeación - que derivan en la formulación del respectivo plan de desarrollo -, se tomen como punto de partida de la ejecución y ésta de la evaluación, para así mostrar resultados y retroalimentar de nuevo la planeación.

La ejecución del Esquema de Ordenamiento territorial responde a la solución de la problemática identificada en la etapa de diagnóstico. Mediante la selección de variables clave de cada una de las dimensiones de desarrollo, los participantes en los diferentes talleres para el establecimiento de escenarios, definieron con el apoyo del equipo técnico consultor, los principales programas a desarrollar, con el fin de abordar la problemática de usos del suelo.

El ordenamiento territorial involucra estrategias encaminadas a la ejecución de programas, subprogramas y proyectos con acciones integrales que afectan diversas variables. Para estos efectos, en el cuadro No. 153, se presenta la integración de las propuestas para el abordaje de las variables analizadas^{2/}.

^{2/} / Dada la importancia que la ejecución de los proyectos tendientes al manejo de los recursos naturales representa en la organización del territorio, en el Anexo 3 se presenta, de una manera más detallada, el programa relacionado con este tema, en lo correspondiente al manejo de microcuencas

Cuadro No. 14 Programas y Subprogramas por Dimensiones de Desarrollo

DIMENSIONES DE DESARROLLO	VARIABLES CLAVE	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	
1. Procesos Sociales	1. Variación de la población	Fortalecimiento de la participación Comunitaria y organización gremial		
	2. Procesos de Participación Ciudadana y Organizaciones Gremiales en el municipio			
2. Actividades Económicas	3. Sistemas de producción agrícola y aplicación de agroquímicos	Actividades productivas	Sector agrícola	
	4. Sistemas de producción pecuarios	Actividades productivas	Sector pecuario	
	5. Explotación de Recursos no Renovables	Actividades productivas	Sector minero	
	6. Actividad industrial en el municipio	Actividades productivas	Sector comercial	
	7. Tenencia de la tierra	Actividades productivas	Sector agrícola	
	8. Actividad Turística		Urbanismo	1. Espacio público y patrimonio histórico 2. Formulación del plan turístico local
			Actividades productivas	3. Sector turismo
3. Sistema Biofísico	9. Sostenibilidad de la zona de Páramo	Uso y manejo de recursos naturales	1. Educación Ambiental 2. Desarrollo Institucional 3. Protección de áreas naturales de especial interés ambiental 4. Manejo integral de recursos naturales de las microcuencas. 5. Conservación y manejo de corrientes hídricas 6. Programas de manejo y recuperación de áreas de pastos y cultivos 7. Programas de apoyo	
	10. Recursos hídricos – Zonas de interés hidrogeológico			

DIMENSIONES DE DESARROLLO	VARIABLES CLAVE	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
	11. Manejo de residuos sólidos y líquidos (disposición de los servicios públicos domiciliarios)	Uso y manejo de servicios públicos	1. Acueductos 2. Alcantarillado 3. Aseo 4. Electrificación 5. Gasificación 6. Telefonía
	12. Contaminación atmosférica - agentes contaminantes (minería, industria ladrillera) y Zonas de Amenazas	Atención y prevención de desastres	1. Manejo de las zonas de amenazas y riesgos en la zona rural.
	14. Educación Ambiental	Uso y manejo de recursos naturales	Educación Ambiental
4. Funcionamiento Espacial	13. Equipamiento Urbano	Consolidación de zona institucional	1. Reubicación de instalaciones de servicios complementarios 2. Consolidación de zona industrial
	14. Malla Vial Municipal	Uso y manejo de servicios públicos	1. Vías Urbana y rural
5. Sistema Activo y de gestión	17. Capacidad de gestión administrativa	Desarrollo Institucional	1. Desarrollo Institucional

Fuente : Este estudio 1998.

2. ACUERDO

Se establecen la visión objetivo o escenario deseado del desarrollo integral del territorio municipal, también se ocupa de los objetivos o metas y las estrategias o medios para alcanzarlos; en segundo lugar trata lo relacionado con el contenido estructural, es decir las relaciones al exterior e interior del municipio, su jurisdicción y su división territorial; igualmente se ocupa a la clasificación y zonificación del territorio; de las áreas con régimen territorial especial y las de amenazas naturales. Así mismo identifica las actividades y usos del suelo y los sistemas municipales de infraestructura física y equipamientos colectivos (vial, de servicios públicos sociales y domiciliarios).

La segunda parte se refiere al componente urbano en lo relacionado con las políticas, objetivos y estrategias de ocupación y expansión urbana; la clasificación y ocupación del suelo urbano y de expansión urbana y otras zonas relacionadas; los planes urbanos de infraestructura vial y de servicios; los programas de vivienda de interés social y las normas urbanísticas y arquitectónicas.

La tercera parte se refiere al componente rural, igualmente a las políticas de ocupación y fomento del sector agrario; de la clasificación y zonificación del suelo rural; de los planes rurales de infraestructura y equipamientos colectivos (vial, de servicios públicos sociales y domiciliarios) y las normas de parcelación.

La parte cuarta establece los procedimientos y sanciones que orientan y regulan la función pública en cuanto al proceso de ocupación y transformación del territorio. En la parte quinta se determinan algunas disposiciones generales que facultan de manera especial a las autoridades competentes para adelantar la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial municipal, instrumento de gestión que para el caso particular de Turmequé, sirvió de modelo de aplicación de los avances teóricos y metodológicos, adelantados por el IGAC, por la metodología propuesta por el Ministerio de Desarrollo Económico y la metodología que para el caso fue enviada al municipio por CORPOCHIVOR simultáneamente con la formulación e implementación del EOTM de Turmequé.

La reglamentación del suelo en cada sector, urbano y rural se presenta resumida en los cuadros No, 15 y 16 que igualmente constituyen parte del Proyecto de Acuerdo.

Por último se presenta una relación los documentos y los anexos gráficos compuesto por los mapas y planos que hacen parte integral del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal de Turmequé.

ADOPCION DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Cuadro No. 15 Uso Potencial del Suelo

SIMB	CARACTERISTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMEN TARIO	USO RESTRING.	USO PROHIBIDO	REQUERIMIENTOS DE ADECUACION
C3.	Tierras de relieve plano, mecanizables, no erosionables	Son aptos para cultivos de maíz, arveja, frijol, hortalizas,	Pastos de corte y praderas naturales. Actividades silvopastoriles		Explotación minera	Construcción de canales de drenaje sencillos, fertilización adecuada y, en algunos casos, construcción de pequeños diques para la protección contra las inundaciones. Es importante establecer sistemas de rotación de cultivos que incluyan leguminosas y pastos.
C40.	Laderas con pendientes desde 3 hasta 25% de relieves ondulados o inclinados donde se presentan movimientos en masa lentos y ligera erosión por escorrentía.	Tierras aptas para maíz, papa, haba, curuba y frutales.	Pastos de corte y praderas naturales	Actividades silvopastoriles		Las siembras se deben realizar en fajas en contorno; construcción de canales de drenaje o acequias para extraer lentamente los excesos de agua. Es indispensable encalar para mejorar la reacción del suelo y utilizar fuentes de fósforo de lenta liberación (roca fosfórica) Utilizar un sistema de rotación adecuado complementa el control de erosión y mantiene la calidad productiva del suelo.
C41	Relieves ondulados con suelos físicamente profundos, bien drenados, de reacción fuertemente ácida, con altos contenidos de aluminio, localizados entre 2.800 y 3.200 m. de altitud, en condiciones de clima frío o muy frío húmedo.	aptas para papa y mora	Pastos de corte y praderas naturales	Actividades silvopastoriles		Siembras en curvas de nivel, encalar y fertilizar según las necesidades del cultivo, utilizando fuentes de fósforo de lenta liberación para evitar pérdidas por fijación o por la formación de compuestos insolubles.

SIMB	CARACTERISTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMEN TARIO	USO RESTRING.	USO PROHIBIDO	REQUERIMIENTOS DE ADECUACION
C42	Zonas de relieve inclinado u ondulado, sometidas a procesos de erosión por escorrentía, dada la impermeabilidad de los suelos	cebada, hortalizas o maíz	Praderas naturales			<p>Las hortalizas deben sembrarse en eras y el maíz en fajas en contorno alternadas con pastos. Estas tierras requieren el suministro de riego, fertilizantes completos y la adición frecuente de materia orgánica para mejorar la permeabilidad y la capacidad de almacenamiento de agua del suelo, lo cual disminuirá la erosión por escorrentía.</p> <p>En las fajas de pastos también deben aplicarse fertilizantes y, durante las etapas agrícolas de la rotación, adicionar materia orgánica.</p>
AF	Terrenos ligeramente inclinados a inclinados del clima frío subhúmedo o seco, sometidos a procesos ligeros de erosión hídrica con esporádicos movimientos en masa	Frutales como pero, manzano, ciruelo	Desarrollo de cobertura rastrera dentro del cultivo para mejorar la protección contra la erosión por el agua de escorrentía;			<p>Siembras en el sistema tres bolillos o en terrazas individuales, realizando las limpiezas con machete (plateos), construir canales de sedimentación para el control del agua de escorrentía.</p> <p>Debe propiciarse el desarrollo de cobertura rastrera dentro del cultivo para mejorar la protección contra la erosión por el agua de escorrentía; además, adicionar materia orgánica y fertilizantes adecuados a las condiciones del suelo y las necesidades del cultivo.</p>
P.	Se encuentran en el clima frío húmedo y muy húmedo, con suelos físicamente profundos y buen contenido de materia orgánica, lo cual les da alta capacidad de	Aptas para praderas (pastos).	Cultivos de mora (P/Mo).	Evitar el sobrepastoreo		Encalar y fertilizar las praderas y, en algunos casos, mejorarlas para lograr mejores rendimientos. Debe hacerse rotación de potreros.

SIMB	CARACTERISTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMEN TARIO	USO RESTRING.	USO PROHIBIDO	REQUERIMIENTOS DE ADECUACION
	retención de agua.					
F1	Se encuentran en el clima frío húmedo y muy húmedo, con suelos físicamente profundos y buen contenido de materia orgánica, lo cual les da alta capacidad de retención de agua.	Bosques comerciales (cultivados). El cultivo forestal se hace con fines económicos. No se deben utilizar terrenos sin vías o con excesiva pendiente.				Las prácticas de manejo están relacionadas con técnicas silviculturales. Al cosechar no debe hacerse tala total sino por cuartos para no desproteger totalmente el suelo.
F2	El relieve es ondulado o quebrado, el clima muy frío húmedo o frío seco; en algunos casos los terrenos muestran procesos erosivos activos moderados o severos.	Para bosque protector productor		La pendiente fuerte limita el uso pecuario o agrícola	Explotación minera	Para esta unidad se deben preferir especies nativas que permitan el desarrollo de bosques multiestrata que protegen el suelo y son excelentes reguladores hídricos.
F2/F1	Son zonas de relieve similar al de la unidad anterior de clima frío subhúmedo o frío húmedo, afectadas por movimientos en masa lentos.	Aptas para bosques protector - productor y cultivado o comercial.		La pendiente fuerte limita el uso pecuario o agrícola		Los sectores con pendientes mayores de 50% deben dejarse para bosque protector productor y los de pendientes menores para bosques comerciales. Para el aprovechamiento deben utilizarse metodologías que no propicien erosión.
F2/P.	El relieve es complejo con predominio de pendientes fuertes	actividades silvícolas y agropastoriles				Debe propiciarse el desarrollo de un bosque protector productor, dejando las zonas de menor pendiente para actividades agrícolas (pendientes menores de 25%) o pecuarias

SIMB	CARACTERISTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMEN TARIO	USO RESTRING.	USO PROHIBIDO	REQUERIMIENTOS DE ADECUACION
						(pendientes de 25 a 50%).
F3.	Corresponden a escarpes o relieves escarpados de fuertes pendientes donde los suelos requieren de cobertura arbórea y arbustiva para su protección.	Bosques protectores		La pendiente fuerte limita el uso pecuario o agrícola		Estos bosques no pueden ser aprovechados sino con fines domésticos (energéticos) pues cumplen una función importante en la regulación de caudales y en la formación de suelos.
ZH	Corresponden a la parte alta del nacimiento del río Muincha, ubicada en zona de páramo por encima de los 3.200 m. de altitud.	Regulación hídrica.	Bosques protectores		Uso pecuario o agrícola	Deberá declararse zona de reserva para poder proteger el recurso hídrico que aporta el agua para el acueducto urbano y algunas zonas rurales.
ZU	Corresponde a la zona urbana del municipio de Turmequé. Se divide en dos zonas: general (G) e Histórico - Cultural (ZU – HC) y	Habitación, Comercio niveles 1, 2 y 3, Institucional Recreacional	Industria de baja escala		Uso pecuario o agrícola	
	G - General	Habitación, Comercio niveles 1, 2 y 3, Institucional Recreacional	Industria de baja escala		Uso pecuario o agrícola	
	ZU - H Corresponde a la zona histórica y artística del suelo urbano	Habitación, comercio nivel 1 (básico), institucional			Industrial Uso pecuario o agrícola	Se debe mantener el estilo y materiales Requiere permiso para su modificación de uso y diseño, por parte del Ministerio de la Cultura.

ACUERDO No. ADOPCION DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Cuadro No. 16 Zonificación General del Suelo Rural

Mapa No. 41 Propuesta de Proyectos Ambientales y Económicos

AREA	CARACTERÍSTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMENTARIO	USO RESTRINGIDO	USO PROHIBIDO	USOS POTENCIALES
Conservación y Protección de Recursos Naturales	Corresponde a áreas con carácter estratégico por su potencial como reserva forestal. Corresponde a los relictos de bosque nativo existentes que requieren ser protegidos para ser incorporados posteriormente al sistema Nacional de áreas protegidas.	Plantación, mantenimiento forestal, silvicultura, y agrosilvicultura	Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación de las especies forestales y de los recursos naturales en general	Aprovechamiento de plantaciones forestales condicionados, infraestructura para aprovechamiento forestal	Agropecuarias diferentes a la forestal, industriales, urbanizaciones o loteo para construcción de vivienda, minero de tipo intensivo y otras actividades que ocasionan deterioro ambiental.	C3.
Áreas prioritarias de protección de Sistemas Hídricos	Zonas de Recarga de acuíferos. Áreas que por su formación geológica permiten la infiltración, circulación y tránsito de aguas entre la superficie y el subsuelo.	Bosque protector con especies nativas, zonas de aislamiento y restauración geológica	Recreación contemplativa dirigida, programas de adecuación	Actividades agropecuarias, infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies nativas y recarga artificial	Plantación de bosques comerciales. Actividades agrícolas bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de viviendas, zonas de expansión urbana, minería, aprovechamiento forestal de especies nativas e incorporación de vertimientos.	

AREA	CARACTERÍSTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMENTARIO	USO RESTRINGIDO	USO PROHIBIDO	USOS POTENCIALES
	Zona de Páramo de Castillejo: Aunque es zona de páramo, por su importancia con relación al suministro de agua para una gran parte del municipio, se considera como de prioritaria protección hídrica. Adicionalmente, es un importante acuífero	Conservación estricta y protección integral de los recursos naturales reguladores hídricos y climáticos	Recreación contemplativa dirigida, áreas de preservación, rehabilitación ecológica e investigación controlada, establecimiento de sistemas de repoblación y prácticas de reforestería con especies apropiadas a cada área	Investigación, aprovechamiento de productos secundarios del ecosistema; infraestructura mínima para usos compatibles con protección de cortes y taludes, prácticas de manejo y mejoramiento de la capacidad de captación para acueductos sanitarios	Agropecuario, industrial, minero, aprovechamientos forestales, asentamientos humanos, actividades que produzcan deterioro ambiental	
	Áreas periféricas a Nacimientos de agua. (En el municipio coinciden con las bocatomas de agua para acueductos).	Bosque protector con especies nativas, conservación de suelos, restauración y aislamiento. Utilización para acueductos.	Bosque protector, restauración y aislamiento. Utilización para acueductos.	Captación de aguas fuera de la franja de protección y de acuerdo con las normas vigentes sobre usos de agua	Actividades silvopastoriles Minería Todas las que no estén contempladas en los demás usos	
	Rondas de los Ríos – periféricas a cuerpos y cauces de aguas superficiales. Son aquellas áreas aledañas a fuentes superficiales naturales o artificiales, con carácter temporal o permanente	Conservación, protección y restauración de las áreas de inundación y desborde	Recreación contemplativa dirigida, prácticas de revegetalización, investigación	Construcción de infraestructura para la captación y vertimiento de aguas, apoyo para actividades de recreación, puertos, embarcaderos, puentes y obras de adecuación y extracción racional de materiales de arrastre y minero. Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, vivienda y otros usos y actividades que generen deterioro ambiental		
Áreas expuestas a Amenazas y	Corresponde a las riberas de los Ríos Albarracín, Muincha,	Conservación de los márgenes de los ríos y restauración ecológica.	Recreación contemplativa dirigida, prácticas de revegetalización,	Construcción de infraestructura para la captación y vertimiento	Viviendas Actividades silvopastoriles	

AREA	CARACTERÍSTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMENTARIO	USO RESTRINGIDO	USO PROHIBIDO	USOS POTENCIALES
Riesgos	Nerita o Ventaquemada y Turmequé.	Conservación, protección y restauración de las áreas de inundación y desborde	investigación	de aguas, apoyo para actividades de recreación, puertos, embarcaderos, puentes y obras de adecuación y extracción racional de materiales de arrastre y minero. Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, vivienda y otros usos y actividades que generen deterioro ambiental	Todas las que no estén contempladas en los demás usos	
Áreas de Restauración Ecológica	Son aquellas cuyos suelos han sufrido procesos de deterioro ya sea natural o antrópico diferentes de la explotación minera que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos y ecosistemas de protección, producción natural o producción rural sostenible	Conservación y restauración ecológica	Actividades agrosilviculturales, silvopastoriles y silviculturales.	Agropecuario, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios	Son aquellas que generan deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos: quemas, tala rasa, rocería, minería, industria y usos urbanos. Una vez recuperadas dichas áreas podrán ser objeto de nuevos usos condicionados	
Áreas que forman parte de disposición final de residuos sólidos y líquidos	Corresponde a la zona denominada relleno sanitario ubicado al norte de la cabecera municipal.	Disposición técnica de basuras, con tecnología apropiada y reutilización de materiales de reciclaje			Usos urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción	
Áreas de Producción	Son áreas destinadas a la producción agrícola y	Agropecuario tradicional, semimecanizado y forestal	Construcciones de establecimientos	Cultivos comerciales, granjas porcinas,	Usos urbanos y suburbanos,	

AREA	CARACTERÍSTICAS	USO PRINCIPAL	COMPLEMENTARIO	USO RESTRINGIDO	USO PROHIBIDO	USOS POTENCIALES
Agropecuaria	ganadera.	. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal, protector, productor para promover la formación de la malla ambiental y corredores biológicos.	institucionales de tipo rural, granjas agrícolas y cunícolas y vivienda del propietario	minería, recreación general, vías de comunicación , infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre, siempre y cuando no resulten predios menores al cálculo de la UAF.	industriales y loteo con fines de construcción de vivienda.	
Areas de Actividad Minera	Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y de hidrocarburos como el carbón, calizas, fosfatos y otros minerales.	Determinado por la factibilidad en cuanto al grado de impacto ambiental, condiciones de explotación tanto técnicas como económicas que faciliten y permitan el desarrollo de la actividad minera sostenible. Acorde con condiciones geológicas que no generen afectación a cuerpos de agua o inestabilidad y no permitan la presencia de asentamientos humanos que se vean afectados por esta labor.	Aquellos que aunque las condiciones geológicas no sean favorables, permiten cierto grado de actividad sin llegar a afectar el entorno ambiental. Estas actividades estarán limitadas por varios factores como dificultad del acceso tanto para la extracción y retiro del centro de explotación como del grado de impacto al entorno.	Serán motivo de especial tratamiento las actividades mineras que por sus condiciones afecten zonas de cultivo, proyecto viales, áreas susceptibles a erosión, próximas a estructuras civiles, río y quebradas	No se podrán realizar actividades mineras cuando se afecten de manera directa a grupos de personas humanas o comunidades. Tampoco cuando se encuentren afectadas zonas de ecosistemas estratégicos (páramo y subpáramo), recarga de acuíferos, abastecimiento de acueductos, sectores susceptibles a fenómenos de remoción en masa o áreas de belleza paisajística,	

3. CARTOGRAFIA

La elaboración del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Turmequé, requirió la elaboración de 41 mapas que se relacionan a continuación y que forman parte integral del documento técnico y finalmente del Acuerdo Municipal que así lo reglamente. En dichos mapas se sintetiza la espacialización de los diferentes componentes analizados y permite referirse de manera más concreta a cada una de los análisis realizados, así como de las propuestas presentadas en el mismo.

LISTA DE MAPAS

Mapa No. 1	Base Topográfica
Mapa No. 2	División Político Administrativa
Mapa No. 3	Densidad Poblacional
Mapa No. 4	Flujos Económicos
Mapa No. 5	Amenazas Zona Urbana
Mapa No. 6	Origen y Destino Productos Procesados
Mapa No. 7	Funcionamiento Espacial
Mapa No. 8	Acueducto Urbano
Mapa No. 9	Acueductos Rurales
Mapa No. 10	Alcantarillado Urbano
Mapa No. 11	Energía Eléctrica Urbana
Mapa No. 12	Flujos en Salud y Educación
Mapa No. 13	Red vial Urbana
Mapa No. 14	Usos del Suelo Urbano
Mapa No. 15	Red Vial Rural
Mapa No. 16	Unidades Especiales de Funcionamiento
Mapa No. 17	Zonificación Económica
Mapa No. 18	Geológico
Mapa No. 19	Geomorfológico
Mapa No. 20	Fisiografía
Mapa No. 21	Hidrogeológico
Mapa No. 22	Isoyetas
Mapa No. 23	Microcuencas
Mapa No. 24	Pendientes
Mapa No. 25	Unidades de Suelos
Mapa No. 26	Uso Actual del Suelo Rural
Mapa No. 27	Zonas de Vida
Mapa No. 28	Fauna
Mapa No. 29	Amenazas zona rural
Mapa No. 30	Clasificación Agrológica
Mapa No. 31	Uso Potencial del Suelo
Mapa No. 32	Conflicto por Uso
Mapa No. 33	Ecosistemas Estratégicos
Mapa No. 34	Oferta Biofísica
Mapa No. 35	Acueducto
Mapa No. 36	Alcantarillado
Mapa No. 37	Red Vial Urbana
Mapa No. 38	Electrificación
Mapa No. 39	Propuesta de Zonificación de Usos del Suelo Urbano
Mapa No. 40	Propuesta de Zonificación de Usos del Suelo Rural
Mapa No. 41	Propuesta de Proyectos Ambiental y Económicos