

INTRODUCCION

A través de la expedición de la Ley 388 de 1997 el gobierno nacional ha querido corregir muchos de los errores que están llevando al caos el país, al no poseer unas pautas claras ni coherentes en materia de desarrollo sostenible, de inversión y planificación.

El Ordenamiento Territorial propende por darle una nueva dirección y un nuevo enfoque a los conceptos de uso del suelo, desarrollo sostenible, políticas y programas de mediano y largo plazo, con el fin de que los municipios del país sigan unas pautas de desarrollo coherentes con las políticas del gobierno nacional, tengan una continuidad garantizada en la ejecución de obras de beneficio común y regional.

Mediante la elaboración de un estudio serio y técnico se busca tener un diagnóstico de la situación actual del municipio y con base en este, proyectar un desarrollo equilibrado, que garantice en últimas, elevar el nivel de la calidad de vida de sus habitantes mediante la satisfacción de sus necesidades básicas.

El Ordenamiento Territorial como política de estado, es un instrumento de planificación que permite "orientar la planeación del desarrollo desde una perspectiva logística, prospectiva, democrática y participativa.

La concepción del territorio como una sola estructura social, es el producto de dinámicas económicas y sociales internas y externas, de las relaciones y estructuras del poder, de su cultura.

Para el caso del municipio de Togüí de acuerdo con el tamaño de su población se elaboró el ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ya que el número de habitantes es menor de 30.000. En la Ley 388/97 se establecen los contenidos y alcances de cada estudio.

Como base fundamental del estudio se tienen las prioridades del plan de desarrollo municipal, el estudio de estratificación urbano y rural, el plan de inversión y la concertación entre los intereses sociales, económicos, culturales y urbanísticos mediante la participación de la comunidad y todas sus organizaciones.

1.1. MARCO LEGAL

Dentro de la normatividad y reglamentación cabe mencionar que se tuvo en cuenta:

Leyes: 388 de 1997

152 de 1994

Decretos reglamentarios y resoluciones vigentes.

Esta normatividad se expresa en los alcances de los planes de ordenamiento, así como en el tipo de estrategias a seguir.

La ley 388 de 1997 al respecto establece que los municipios menores de 30.000 habitantes que constituyen cerca del 80% de los municipios del país, deben elaborar "Esquemas de Ordenamiento Territorial", para los cuales definió unos contenidos y alcances. Sin embargo, dependiendo de las dinámicas propias del municipio, podrán formular "Planes Básicos de Ordenamiento" cuya obligatoriedad de acuerdo con la ley, se establece para municipios con población entre los 30.000 y 100.000 habitantes. Finalmente, los municipios con población superior a 100.000 habitantes deberán formular "Planes de Ordenamiento Territorial", con mayores requerimientos en términos de contenidos y alcances.

Prioridades: Se partió del Plan de Desarrollo del Municipio, Estudios de Estratificación Socioeconómica (urbano y rural), plan de inversión y la concertación entre los intereses sociales, económicos, culturales y urbanísticos mediante la participación de los ciudadanos y sus organizaciones.

De ahí que el municipio logró desarrollar el proceso dentro de la metodología propuesta.

El informe escrito, se complementa con la elaboración de mapas temáticos, los cuales muestran un estado situacional de los componentes del Esquema de Ordenamiento del municipio.

El municipio de Togüí elaboró el Esquema de ordenamiento territorial, con base en las normas previstas en los términos de los artículos 5,6 y 23 de la ley 388 de 1997.

El Ordenamiento Territorial tiene por objeto dar a la planeación económica y social su dimensión territorial, racionalizar la intervención sobre el territorio y propiciar su desarrollo y aprovechamiento sostenibles. Tendrá en consideración las relaciones intermunicipales regionales y departamentales; las condiciones de diversidad étnica y cultural así como la utilización óptima de los recursos naturales, económicos y humanos para el logro de una mejor calidad de vida.

1.2 PRESENTACION

El presente documento, "Esquema de Ordenamiento Territorial", es realizado por el municipio y el grupo de profesionales contratados por la Administración Municipal, con el apoyo de la comunidad, Alcaldía Municipal, Dirección de Núcleo Educativo Municipal, UMATA, Concejo Municipal, también entidades como Corpoboyacá, Secretaría de Agricultura (Urpa), Planeación Departamental, Planeación Nacional, Ministerio de Desarrollo Económico, Comité de Cafeteros

entre otras, en el marco de la Ley 388 de 1997, con el propósito de apoyar los procesos futuros de las administraciones municipales venideras, y enmarcados en los planes, programas y proyectos de desarrollo, según lo dispuesto en las leyes 152 de 1994 y 388 de 1997.

El documento Esquema de Ordenamiento Territorial contempla los siguientes componentes:

El componente general

El componente urbano

El componente rural

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar el esquema de Ordenamiento Territorial de Togüí, como base de la planificación ambiental territorial, acorde con lo estipulado en la Ley 388 de 1997 y sus Decretos Reglamentarios, para lograr su evaluación por parte de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá "CORPOBOYACA" y su posterior implementación en el municipio.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Formular el diagnóstico general del Municipio, basado en el análisis detallado de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos y la evaluación de los impactos existentes.
- Definir escenarios y tendencias actuales.
- Delimitar en forma descriptiva y cartográfica y con su propia definición, las áreas urbana, suburbana, de expansión y rural del municipio.
- Identificar y establecer áreas críticas y conflictos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, analizando el uso actual del suelo, su aptitud de uso y las proyecciones de desarrollo socioeconómico.
- Definir las unidades de manejo ambiental: Preservación, recuperación, prevención y producción (agrícola, ganadera, forestal y minera) entre otras.
- Estructurar programas y proyectos específicos para cada uno de los planes de ordenamiento (plan recomendado de uso del suelo, organización espacial y plan de manejo de los recursos naturales, entre otros).
- Elaborar el proyecto de acuerdo municipal para la aprobación del Esquema de Ordenamiento, por parte del Concejo Municipal.

2.3 METODOLOGIA

El Esquema de Ordenamiento Territorial tuvo en cuenta lo dispuesto en el decreto número 879 del 13 de mayo de 1998 y la metodología del Ministerio de Desarrollo Económico, con lo siguiente:

2.3.1 Componente General

El componente general del esquema de ordenamiento territorial señala como mínimo los siguientes aspectos:

- Los objetivos, estrategias y políticas territoriales de largo plazo, para la ocupación y el aprovechamiento del suelo municipal.
- La clasificación del Territorio Municipal en suelo urbano y suelo rural. Esta definición incluye la determinación del perímetro urbano para las cabeceras de los corregimientos.
- La delimitación de las áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- La determinación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos.

2.3.2 Componente Urbano

El componente urbano del Esquema de Ordenamiento Territorial deberá identificar y definir la estructura general del suelo urbano, en los siguientes aspectos:

- Plan de vías.
- Plan de servicios públicos domiciliarios.

- Expedición de normas urbanísticas para las actuaciones de parcelación, urbanización y construcción.

2.3.3 Componente Rural

El componente rural del Esquema de Ordenamiento Territorial deberá identificar, señalar y delimitar en forma detallada, por lo menos la localización de los siguientes aspectos:

- Areas de conservación y protección de los recursos naturales.
- Areas expuestas a amenazas y riesgos.
- Areas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos.
- Areas de producción agropecuaria, forestal y minera.
- Equipamientos de salud y educación.

2.4 GENERALIDADES

En el municipio de Togüí se encuentra geográficamente ubicado en la región Centro Norte del Departamento de Boyacá, a unos 60 km aproximadamente de la capital Tunja. Es de fácil acceso por un ramal de 12 km que parte de la vía que de Tunja conduce a Bucaramanga, 4 km antes de llegar al casco urbano del municipio de Moniquirá. Este ramal se encuentra destapado en un trayecto de 8520 metros. A partir de esta abscisa la vía se encuentra pavimentada hasta el casco urbano en un trayecto de 3480 metros. El sector destapado está en malas

condiciones debido a la alta pluviosidad de la región ya que el mantenimiento que se le hace por parte del municipio de Toguí es periódico.

Pertenece a la provincia de Ricaurte sector bajo y limita con los municipios de San José de Pare, Arcabuco, Moniquirá, Chitaraque y Gámbita . Su principal actividad económica es la agricultura con cultivos de caña panelera, café, yuca, plátano y otros. La ganadería se presenta en menor escala. La comercialización de sus productos se hace principalmente con el municipio de Moniquirá que es considerado el centro de acopio de la región.

Tiene una extensión de 118 km² con una población de 5.440 habitantes (DANE) , con un clima tropical de montaña y una temperatura promedio de 21°C y su altura sobre el nivel del mar oscila entre 1.650m y 2.200 mt.

Su interacción con los municipios aledaños de presenta en las relaciones comerciales principalmente y de acuerdo a las siguientes condiciones:

- Con Moniquirá: Se presenta un vínculo bastante fuerte por tratarse del municipio mas cercano a Toguí y las vías de comunicación se encuentran en mejor estado que con los otros municipios. Los habitantes de Toguí acuden con frecuencia con fines comerciales especialmente el día de mercado, al igual que en solicitud de servicios, recreación, educación, deporte y demás.

- Con Chitaraque: Es una relación con muy poca interacción que se reduce al comercio de algunos productos. Estos dos municipios están comunicados por medio de una carretera destapada y que generalmente está en pésimas condiciones por lo cual la circulación de vehículos es muy escasa.
- Con los demás municipios limítrofes prácticamente no existen otros vínculos más que su cercanía, y las relaciones que se dan son informales basadas en la vecindad entre los habitantes de cada sector.
- Un vínculo muy importante se presenta con la ciudad de Tunja debido a su cercanía con Toguí , con relaciones comerciales, de servicios, búsqueda de oportunidades de empleo y estudio.
- Con la ciudad de Bogotá se presenta este mismo fenómeno.

La dinámica poblacional de Toguí está ligada a estas dos ciudades por un proceso de emigración constante desde hace varios años ya que sus habitantes buscan allí nuevas alternativas de empleo, educación vivienda, etc.

En cuanto a la visión ambiental regional, el municipio de Toguí comparte diferentes aspectos con los municipios circundantes así:

La cuenca del río Pómeca es compartida con los municipios de Arcabuco y Moniquirá. Actualmente se encuentra deforestada en casi todo su recorrido debido a la tala indiscriminada de las especies de importancia económica, y

tiende cada día a contaminarse más a causa de la influencia de las actividades humanas como la agricultura y la ganadería.

Las principales causas de la contaminación son los residuos de productos químicos utilizados en los cultivos, las heces del ganado que es llevado al río a beber, y las aguas residuales de las viviendas aledañas que son arrojadas indiscriminadamente a las corrientes de agua.

Esta misma situación se presenta con los ríos Uvaza y Toguí, con la diferencia que las aguas residuales del casco urbano y de la mayoría de viviendas rurales se vierten a estos dos ríos, ocasionándoles graves daños ya que sus aguas no pueden utilizarse para consumo humano y en ocasiones ni siquiera para el ganado.

La parte alta del municipio de Toguí limita con el municipio de Gámbita en el departamento de Santander y dicha zona corresponde a una zona de reserva forestal denominada EL PELIGRO. Es una zona de clima frío con una gran riqueza de flora y fauna, la cual ha venido siendo invadida por los colonos que buscan ampliar la frontera agrícola mediante la implementación de cultivos de papa y pastos especialmente, aunque se presenta también una creciente actividad pecuaria.

Se contemplará un proyecto de manejo y conservación de esta área de reserva, el cual será de carácter regional y deberá involucrar tanto a los municipios de la provincia de Ricaurte en el departamento de Boyacá que son los directamente

perjudicados, como al municipio de Gambita en el departamento de Santander, con lo cual se propenderá por buscar un equilibrio del ecosistema.

3. SISTEMA SOCIOECONOMICO E INSTITUCIONAL

3.1 DINAMICA POBLACIONAL

3.1.1 Distribución Histórica de la Población

Mediante dos documentos se fundó el municipio de Togüí durante al época republicana. El prócer Francisco de Paula Santander, General de división de los ejércitos de la República y vicepresidente del departamento de Cundinamarca, hizo la solicitud de que se erigiese una parroquia denominada Togüí en jurisdicción de Vélez.

La solicitud en el documento rezaba:” Se exigió por el juez se acreditase la edificación de una Iglesia, que estaba adornada y paramentada de todo lo necesario, para el número de almas contenidas en la demarcación”.

Así el territorio dependiente de la provincia de Vélez se separó de San José de Pare y Monquirá.

El libro “ Monografías de los pueblos de Boyacá”, del historiador Ramón C. Correa, destaca que “según el decreto de erección visto el expediente actuando para erigir una nueva Parroquia en el sitio de Togüí, jurisdicción de Vélez y resultando de él, que es forzosa y necesaria aquella erección y que como tal se decretó por la autoridad eclesiástica del Arzobispado el 25 de enero de 1819, que se aprobó por el gobierno español el 25 de febrero de aquel año, se declara: que por parte del gobierno del departamento no hay inconveniente para que se lleve a efecto la citada erección y antes bien se ratifica la disposición de aquel gobierno por el beneficio que resulta al público en el aumento de poblaciones y por el de la iglesia. Líbrese título de parroquia por parte del gobierno del departamento”. El documento fue firmado el 18 de junio de 1821 por el general Francisco de Paula Santander. La parroquia se anexó al estado soberano de Boyacá en 1857.

Respecto de sus pobladores, se puede decir que a través de los datos obtenidos en los censos de población, su número se ha mantenido con muy pocas variaciones. Para el presente estudio se tomó la proyección de la población de acuerdo con la información suministrada por el DANE. La tabla 3.1 nos muestra esta situación en la cual se observa que la población urbana tiende a incrementarse a través del tiempo, mientras que la población rural va disminuyendo.

Para el análisis de la población es necesario tener en cuenta que los nacimientos registrados en Togüí, no son un indicativo real de la población, ya que el puesto de salud no atiende partos por no contar con los equipos y ayudas necesarias, razón por la cual estos casos se remiten a Monquirá y entonces deben registrarse estos nacimientos como moniquireños.

En la actualidad los datos de población del SISBEN son una fuente de información recopilada mediante el diligenciamiento de encuestas por parte de las promotoras de salud que deben verificarse puesto que los habitantes del municipio no están conformes con los resultados evaluados.

POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE RICAURTE POR MUNICIPIOS

MUNICIPIO	RURAL	URBANO	TOTAL	AREA KM2	LUGAR EN LA PROV.
MONIQUIRA					
SAN JOSE DE PARE					
SANTANA					
CHITARAQUE					
TOGUI					
ARCABUCO					
TOTAL					

TABLA 3.1 PROYECCION DE LA POBLACION POR AREAS MUNICIPIO DE TOGÚÍ

3.1.2 Estructura de la Población

El mayor número de población se encuentra en las edades de 16 a 50 años mostrando con ello una población económicamente activa, de los 6 a los 15 años es el mayor número de juventud en edad escolar. (Ver Tabla 3.2).

TABLA 3.2 DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDADES

GRUPO ETAREO (Años)	POBLACION	PORCENTAJE
0 a 5	794	13.71
6 a 15	1.434	24.76
16 a 50	2.638	45.55
> 50	926	15.98

FUENTE: DANE

3.1.2.1 Generalidades de la población: La población del Municipio está compuesta por unidades familiares, que profesan en su mayoría la religión católica y mantienen sus costumbres y tradiciones.

El municipio cuenta con un equilibrio entre la población estudiantil y la económicamente activa, dejando un potencial hacia el futuro en pro del desarrollo económico y social. Igualmente acontece con la población infantil en relación con la estudiantil; lo que se observa es un asentamiento permanente e invariable en los últimos diez años.

3.1.2.2 Tasa de crecimiento: Para el cálculo de la tasa de crecimiento poblacional, se tomaron como base los datos arrojados por los censos de los años 1985 y 1993 (DANE) y los datos de 1997 (SISBEN), incluyendo la población tanto rural como urbana.

Se contaba con aproximadamente 5.279 habitantes según el censo del año 1985, 564 en la zona urbana, 276 hombres y 288 mujeres y 4.715 en la zona rural, 2.310 hombres 2.405 mujeres. En el censo de 1993 contaba con 6.565 habitantes, en el casco urbano 992 habitantes, 496 hombres y 496 mujeres, y 5.573 habitantes en la zona rural, 2.780 hombres y 2.793 mujeres. Para el año de 1997 y de acuerdo con los datos del Sisben municipal se cuenta con una población de 5.792 habitantes, 951 en el casco urbano, 483 hombres y 468 mujeres y para la zona rural 4.841 habitantes, 2.370 hombres y 2.471 mujeres donde se observa que la población del casco urbano se disminuye comparada con la rural, (Ver tabla 3.3). La población se incrementó entre el año 1985 y 1993 en un 24.36%, y entre los años 1993 y 1997 sufre un decremento porcentual del -11.77%.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SEXO Y POR AREAS

CENSO	URBANO		RURAL		TOTAL		
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	H	M	TOTAL
1985 ¹	276	288	2310	2405	2586	2693	5279
1993 ¹	496	496	2780	2793	3276	3289	6565
1997 ²	483	468	2370	2471	2853	2939	5792

1 DANE
2 SISBEN

TABLA 3.3 CRECIMIENTO DE LA POBLACION Y FACTOR DE PROYECCION

CENSOS	TOTA L	URBANO	RURAL	TASA DE CRECIMIENTO
1985	5.279	564	4.715	
1993	6.565	992	5.573	24.36%
1997	5.792	951	4.841	-11.77%

FUENTE: DANE, SISBEN TOGUI

3.1.2.3 Índice de natalidad: Indica el crecimiento natural de la población, referido al número de nacimientos por mes en determinado lugar. Como se dijo anteriormente el índice de natalidad no es representativo ya que los nacimientos registrados en Togüí corresponden a los que se atienden por parteras generalmente en la zona rural.

Los nacimientos se presentan en el puesto de salud, o en el hospital de Monquirá, pero a la vez en el sector rural son atendidos por parteras en condiciones precarias y sin asistencia de un médico.

Para hacer la proyección de la población se tomaron los datos del DANE únicamente.

Debido a la falta de educación sexual a padres de familia, se presentan incesto, relación sexual precoz, conllevando a embarazos indeseados y por ende al abandono de niños, los cuales son dejados al cuidado de los abuelos o familiares cercanos.

El grupo etáreo de la tercera edad representa un porcentaje alto de la población y son quienes más se dedican a las actividades agrícolas y ganaderas en el sector rural o al comercio en el sector urbano. Este grupo se encuentra muy abandonado tanto del estado como de sus propias familias y en la parte de proyectos se enuncian algunas específicos de protección y apoyo a la tercera edad.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

3.2.1 Sistema de Actividades Productivas

Se relacionan las actividades de los sectores primario, secundario y terciario de la economía, existentes en el área de estudio, pero bajo las directrices que orientan el ordenamiento del territorio.

Lo anterior quiere decir, que mientras sectorialmente la importancia de una actividad se mide por el aporte al P.I.B. y/o incremento de divisas y/o generación de insumos para otros sectores económicos y/o creación de fuentes de trabajo, en

nuestro caso se da relevancia al espacio ocupado por las distintas actividades socioeconómicas y su estrecha relación con el ofrecimiento de empleo permanente para la comunidad.

3.2.1.1 Sector primario de la economía: Comprende lo pertinente a la producción agrícola, pecuaria y extracción de minerales

3.2.1.1.1 Actividad agrícola: Es la actividad más importante del municipio, destinándose para esta labor un amplio sector cuyos principales productos son: caña panelera, café, maíz, arracacha, yuca, plátano, cítricos, frutales, pastos.

Esta actividad se caracteriza por ser una explotación tradicional, con alta demanda de mano de obra, uso de agroquímicos y baja rotación de cultivos que contribuyen al deterioro de los suelos.

Existe un desequilibrio entre la oferta y la demanda de productos, debido a la presencia de intermediarios que son los que fijan los precios en el mercado especialmente el de la panela.

La actividad agrícola se desarrolla principalmente en zonas planas y de ladera caracterizándose por ser productoras de alimentos para consumo directo de la población, en que los niveles de producción son bajos y los costos unitarios

elevados; los procesos de mecanización agrícola son efectuados a través de operaciones manuales. Los campesinos para realizar las actividades de la agricultura utilizan los bueyes para el arado de la tierra y otras herramientas manuales entre ellas la pica, la pala, el azadón y el rastrillo. Para el caso de la caña se utiliza el tractor, por ser zonas de alta explotación, aunque se limita a las zonas planas y onduladas únicamente.

La mayoría de los habitantes del sector rural se dedican al cultivo de maíz, yuca, caña panelera, café, plátano, arracacha, frutales y otros productos de necesidad básica y consumo inmediato local. En los solares de casas de la zona urbana se cultivan árboles frutales como: naranja, guayaba, banano, con niveles de producción bajos, sin que se evidencie una preocupación por un crecimiento comercial e industrial.

3.2.1.1.2 Actividad pecuaria: Es una labor complementaria a la agrícola, sin embargo, en algunos sectores se han especializado en la producción de leche y ganado de carne. En la mayoría de las veredas se observa la cría de cerdos en muy pequeña escala pero sin embargo representa una producción importante de carne que es consumida en el mismo municipio.

La ganadería es actualmente un renglón primordial de la economía y los pastos utilizados son de gran calidad debido a la fertilidad de las tierras, alta

precipitación y la facilidad de riego que hacen de Togüí un lugar lleno de vegetación y pastos naturales propios para la cría y producción de leche, especialmente hacia los sectores de Hatillo, Carare, Garibay, Tablón, Suárez Ulloa. Los pastos utilizados corresponden Gramas, al kikuyo, braquiaria y otros pastos. En esta región existen dos clases de ganado que son el criollo y los cruces así como algunos Holstein , Normando y cebú. Los predominantes son los cruces entre estas razas.

El comercio de ganado se realiza los días miércoles en Moniquirá especialmente, y el que se negocia en el mismo municipio de una manera informal.

La comercialización de carne tiene un fin doméstico y se sacrifican machos y hembras casi en igual proporción. La producción de leche es procesada una parte dentro del municipio en productos como queso campesino, cuajada, los cuales abastecen a los turistas y habitantes de la región, los días de mercado. La otra parte se comercializa con intermediarios de Moniquirá para la producción de panelitas, quesos y arequipes, bocadillos combinados y demás productos derivados.

CLASIFICACION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA

El análisis de la cobertura y uso de la tierra, junto con el estudio de los componentes de los sistemas productivos y sus características, obtenidos mediante los talleres en cada vereda, se describen y evalúan para cada zona productiva. (Ver Tablas 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, y 3.13)

TABLA 3.5 ZONA DE PRODUCCION VEREDA HATILLO

VEREDA HATILLO	ZONA AGROPECUARIA DE BUENA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada de maíz, frijol, trigo, papa, con cultivo de caña, café, plátano, yuca, arracacha y otros. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos	a)Caña b)Café a)Caña para miel y panela; café en bultos

Rendimientos	caña alto, café medio; yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA	a)Tipo tradicional semi técnica, con alto uso de agroquímicos.
Asistencia técnica	Participación directa de la UMATA, comité de Cafeteros
Labranza	Mecanizada y tradicional
Practicas culturales	Conservación de las tradiciones agrícolas, deforestación, por el cultivo de caña
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad	Mala respecto a las vías de acceso
Transporte	No hay
Servicios	Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración	Familiar
Mano de obra	Familiar, trueque y destajo, contratado.
Comercialización	a)mercado Moniquirá, Santana
Costos:	Altos para la producción
Capital de trabajo	Propio, créditos bancarios.
Rentabilidad	Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales	Heladas, granizadas y borrascas
Riesgo de pérdida	Bajo precio de compra
IMPACTO	
Ambiental	Negativo, por la destrucción de los aljibes y de los suelos para el cultivo de caña.
Social	Es positivo al interior de la vereda, por que existe participación activa de la comunidad en la producción. Pero contrasta con los servicios públicos que son deficientes.
Económico	Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial y los servicios públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la rotación de cultivos.

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

EL HATILLO

Vereda que por su extensión se encuentra dividida en tres sectores: El Mirto, Santa María y Chacamí. Esta limita al Nororiente con el municipio de Chitaraque

y Gámbita; al Noroccidente con el municipio de San José de Pare y la vereda de Suárez Ulloa; al Suroccidente con la vereda del Centro y al Suroriente con la vereda de Carare.

Su relieve es montañoso presentando alturas como la cordillera de Peña Blanca y Loma Alta, aptas para el deporte del montañismo.

Posee un clima promedio de 20 grados centígrados.

Conserva una gran riqueza hídrica de donde se abastece parte de la población y la conforman: Río Togüí que nace en la vereda Santo Domingo de Chitaraque, desembocando en el río Uvaza. Quebrada la Honda, Quebrada San Antonio, La Chorrera, Quebrada Cieneguita, Quebrada Matapuercos, Quebrada Cacagual, Quebrada Urumal, Quebrada Peña Blanca, Quebrada Palmichal, Quebrada el Turtur, la del Bosque, la Fragua, la Lajita, Platanillera, Jumiador, Lajitas, Angostura, San Martín, el Cajón, la Florida y Buena Vista.

Los nacimientos que se encuentran en esta vereda corresponden a aljibes ubicados en diferentes fincas y abastecen de agua a los habitantes en épocas de verano. Los mas importantes son: la Reserva, Durazno, Laguna Santa María, el Pantano y Buena Vista.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda presenta deficiencia en los servicios públicos, conllevando a la inestabilidad social por no contar con las mínimas condiciones de vida a que tiene derecho.

El sector de Santa María: Existe acueducto veredal para 77 familias y en la actualidad no cuentan con planta de tratamiento, por lo cual la comunidad padece enfermedades intestinales.

El sector el Mirto: Solamente existen 15 viviendas con servicio de acueducto, el cual no tiene ningún tipo de tratamiento. Las demás familias que son alrededor de 300 obtienen en agua de aljibes o quebradas cercanas a su vivienda.

En la Escuela del Mirto desde hace veinte años fue construido un tanque de reserva, que permitía que este establecimiento tuviera agua propia, pero por negligencia de los profesores el agua fue suspendida y hoy día la escuela carece de acueducto.

El sector Chacamí: No cuentan con el servicio de acueducto en 65 viviendas de las 110 que conforman el sector razón por la cual se abastecen de ríos y quebradas aledañas a las viviendas.

Se debe construir un acueducto para este sector y lograr el cubrimiento del 100% en la vigencia del Esquema de Ordenamiento.

ALCANTARILLADO

Para los tres sectores: El servicio de alcantarillado es nulo, por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan a campo abierto y las aguas servidas son depositadas a quebradas sin ningún control generando contaminación a los potreros y zonas de cultivos aledañas a la vivienda, generando problemas de salud.

ELECTRIFICACION

Sector Santa María: El fluido eléctrico es regular ya que existen continuos altibajos en su potencialidad implicando con ello el daño de los aparatos eléctricos que posee cada usuario. El sistema eléctrico lleva 16 años de construido por lo cual se hace necesario cambiar los postes de la red eléctrica por que se encuentran en avanzado estado de deterioro en sus bases y la comunidad corre peligro. Se debe ampliar la cobertura para 30 nuevos usuarios.

Sector el Mirto: El fluido eléctrico es regular ya que existe continuas bajas en su potencialidad implicando con ello el daño de los aparatos eléctricos que posee cada usuario. Además debe ampliarse la cobertura del servicio para 50 nuevos usuarios.

Sector Chacamí: El 70% de los habitantes cuentan con el servicio de fluido eléctrico el cual es regular. Es necesario ampliar las redes para prestar el servicio a 30 nuevos usuarios.

En términos generales la vereda no cuenta con el 100% del servicio eléctrico. Además existe un fenómeno particular en cuanto a las reparaciones que se tengan que hacer ya sea por la quema de una cañuela o el daño de un transformador; para el primer caso su arreglo demora hasta quince días y para el segundo mínimo seis meses para repararlo o cambiarlo, dependiendo de la influencia política que se tenga. Lo que cada dos meses llegan son los recibos de pago así no haya energía.

La Administración Municipal no colabora para gestionar los daños a reparar. por lo cual a la comunidad le corresponde directamente buscar las soluciones pertinentes.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Las carreteras y ramales de la vereda se encuentran en un estado deplorable, ya que carecen de adecuación y mantenimiento por parte de la administración municipal y de la misma comunidad.

De igual forma no tienen obras de arte como alcantarillas, filtros, puentes, bateas.

De acuerdo con lo manifestado por la comunidad únicamente se hacen arreglos parciales cuando es época de campañas políticas.

Los principales ramales de la vereda son la Florida, San Antonio, Palo Negro, Palmichal y el ramal principal en el sector Chacamí; en el sector de Santa María tenemos los ramales el Cajón - Santa María, la Cascada - el Mango, Berlin - San Martín, Escuela Florida - Guayacán - el Cajón- el Guamo.

TRANSPORTE

Si no hay vías, no hay transporte; generalmente todo se hace a pie hasta el ramal el Mirto o hasta el casco urbano.

Existe transporte informal que es facilitado por los vecinos para una eventual emergencia. Sin embargo su valor es costoso a próximamente \$20.000 por un expreso.

Se solicita crear un servicio bien sea una empresa, cooperativa o transporte individual, que en líneas acordadas presten este servicio que es de urgencia para los tres sectores.

TELEFONIA RURAL

No existe el servicio de telefonía rural, y para casos de emergencia hay que bajar al pueblo. Sin embargo esta zona tiene cobertura por parte de la telefonía celular la cual en este momento no es utilizada. Debe proyectarse la implementación del servicio para los tres sectores.

SOCIAL

SALUD

Existe un puesto de salud en la vereda; solamente existen tres promotoras de salud que asiste cada ocho días para la aplicación de inyecciones y para las curaciones leves, ya que carece de elementos médicos, para procedimientos más exigentes.

Cada año se realiza una brigada de salud por parte del puesto de salud del casco urbano.

La atención recibida por parte de los funcionarios de la salud es de pésima calidad, más cuando el 70% de la población no se encuentran carnetizada dentro del programa del sistema de beneficiarios en salud SISBEN o se les entrega demasiado tarde cuando ha terminado su vigencia.

Las enfermedades más frecuentes son: diarrea, bronquitis, fiebre, gripa. Dengue.

La comunidad sugiere el nombramiento de una promotora que sea residente en

el sector para que cumpla de una manera más eficiente con su función especialmente brindando un mayor cuidado y una mejor atención a la niñez.

EDUCACION

Sector Santa María: Existen dos profesores en la escuela para 46 alumnos de los grados 1º 2º y 3º, y para los grados 4º y 5º los alumnos tienen que desplazarse a la escuela del Mirto. La enseñanza es buena por parte de los profesores.

La escuela requiere de dotación en material didáctico.

En lo que respecta a la planta física es necesario construir una obra de contención ya que la falla geológica que se presenta en este sitio amenaza con la destrucción de una parte de esta escuela. Igualmente se requiere acondicionar una batería de baños acorde con las necesidades de la población escolar.

En la cancha deportiva es necesario construir el cerramiento para brindar seguridad.

Sector El Mirto: Existe una escuela, con cuatro profesores para 110 alumnos de los grados 0,1º 2º, 3º, 4º y 5º. La enseñanza es buena por parte de los profesores.

La escuela requiere de dotación en material didáctico.

Se está construyendo el restaurante y 3 salones más. Carece del acueducto por lo cual esta necesidad requiere una atención prioritaria.

Sector Chacamí: Hay una escuela con 50 alumnos de los grados 0,1º,2º,3º,4º,5º y un profesor; la construcción consta de dos aulas de clase y una sala de profesores ; es necesario construir el cerramiento de la escuela ya que esta inconcluso. Instalar la luz a los salones, instalar el acueducto y construir el pozo séptico.

El nivel educativo es bueno, pero existe deserción académica en un promedio del 25%.

Dentro de las propuestas de la comunidad en el sector educativo esta la de construir una escuela para el sector Guaterloo en el largo plazo.

ECONOMICO

AGRICULTURA

La vereda cuenta con tierras fértiles para los cultivos de caña panelera, café, yuca, plátano, maíz, arracacha, ahuyama, bore y cítricos.

Para sus pobladores la caña panelera es su primer renglón económico, conllevando a que sus tierras sean utilizadas en su mayoría para este cultivo. En segundo lugar es el café y los demás cultivos son para el auto consumo de sus pobladores.

GANADERIA

Es una de las actividades que se presentan en menor escala pero que complementan su economía, de ahí que la cría de ganado vacuno, porcino, curies, conejos y aves de corral son utilizados para el sustento de las familias. En orden ascendente se encuentra el ganado mular y caballar el cual es utilizado para la carga de caña y transporte humano.

COMERCIO

La comercialización de los productos transformados (panela), se realiza en los municipios de Moniquirá y Santana, los precios son fijados por los intermediarios, implicando con ello una variación continua en los precios de compra más no en la venta al consumidor final.

El principal propósito de los comerciantes del sector panelero de Togüí es la creación de la cooperativa panelera con el ánimo de lograr un equilibrio en los precios que garanticen una rentabilidad aceptable para todos los participantes en el proceso.

En cuanto al café su base de comercialización se hace a través del Comité de Cafeteros, aunque también los compradores particulares están incursionando lo cual genera una competencia sana que beneficia al productor.

Otro factor de ingresos es el trabajo por jornal y a destajo cuando no existe actividad agrícola en las fincas, por lo que ellos se emplean donde haya producción de panela. También se da la figura del trueque de mano de obra.

Los productos agrícolas son comercializados en el mercado, pero por los bajos precios que se ofrecen, el campesino prefiere dejarlos en su granja para la alimentación humana y la crianza de animales de engorde (porcino); el producir una carga de yuca cuesta \$40.000 con transporte incluido y en la plaza máximo ofrecen \$15.000, lo cual genera pérdidas al agricultor. Los altos costos de transporte son el principal obstáculo para llevarlos a otros sitios de consumo.

OTROS

El lecho del río esta presentando problemas de estabilidad especialmente en los taludes aledaños debido a que se esta extrayendo el material de su base con el fin de hacerle mantenimiento a algunas vías lo cual hacia el futuro queda prohibido de acuerdo con lo concertado con la comunidad.

El acueducto es contaminado por basuras especialmente en verano.

Como programa de mejoramiento de vivienda rural se debe adelantar el estudio correspondiente dándole prioridad a la construcción de unidades sanitarias, construcción de pozos sépticos y al buen manejo de las basuras, todo esto complementado con programas educativos.

Es necesario implementar el transporte veredal e intermunicipal, organizados para poder prestar un mejor servicio, que disminuya tanto los costos de transporte como los tiempos de viaje.

Los principales proyectos a tener en cuenta en el Ordenamiento Territorial de acuerdo con lo expresado por la comunidad son los siguientes:

- Construcción de la represa en el sitio la Hoya sobre la quebrada la Chorrera para implementar un sistema de riego, y aprovechar este embalse para el mejoramiento y ampliación de los acueductos rurales y urbano del municipio ya que al estar ubicada en la parte más alta puede dar cobertura prácticamente a todo el municipio.
- Construcción de ramales carreteables sobre la vía Togüí - Chitaraque hacia los sitios el Caracol y el Avión.

TABLA 3.6 ZONA DE PRODUCCION VEREDA EL FUNCIAL

VEREDA FUNCIAL	ZONA AGROPECUARIA DE ALTA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo de caña, café, plátano, yuca. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Caña b)Café a)Caña para miel y panela; café en bultos caña alto, café medio; yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicas culturales	a)Tipo tradicional semi técnica, con alto uso de agroquímicos. Participación directa de la UMATA, comité de Cafeteros Mecanizada y tradicional Conservación de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vía en regular estado Particular Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar, trueque y destajo a)mercado Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	No existen Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Negativo, por la contaminación de aljibes, destrucción de suelos para el cultivo de caña, contaminación de quebradas. Es positivo al interior de la vereda, por que existe participación activa de la comunidad en la producción. Pero contrasta con los servicios públicos que son deficientes. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios

	públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la rotación de cultivos.
--	---

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

EL FUNCIAL

Esta vereda limita con la de Muñoces y Camachos, Guanumo y Guanumito del municipio de San José de Pare; al Oriente con la vereda Suarez Ulloa y Centro; al Sur con el municipio de Moniquirá vereda Uvaza, y con la vereda Manga de Togüí; al Norte con la vereda Suarez Ulloa. Se encuentra a 1.721 metros sobre el nivel del mar.

Su relieve es montañoso presentando alturas como el Alto del Vallado a 2.300 metros de altura aptas para caminatas ecológicas.

Posee un clima promedio de 20 grados centígrados.

Su recurso hídrico lo compone el río Togüí y el río Pómecca los cuales al unirse forman el río Uvaza el cual va a desembocar al río Suarez.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda cuenta con el servicio de acueducto pero sin ningún tratamiento para 32 usuarios quedando más de 105 familias sin este servicio. La tubería es de 2" y se encuentra en regular estado. Los demás lo recogen de los aljibes, se necesita urgentemente replantear el acueducto.

Existen jornadas de limpieza del tanque y la cuenca (sector donde se capta el agua), a fin de mejorar el servicio por la misma comunidad. Por la falta de educación en el tratamiento de los recursos naturales, existen personas que arrojan las aguas negras, a los nacederos y quebradas contaminándolas y generando problemas de salud a las personas que la consumen, ya que quienes la contaminan se encuentran en la parte alta de la vereda. En realidad se estima que el acueducto debe cubrir un total de 110 familias por lo cual se sugiere renovar y ampliar la capacidad del actual acueducto, y a largo plazo la construcción de uno nuevo para las familias que por razones técnicas no pueden beneficiarse.

ALCANTARILLADO

El servicio de alcantarillado es nulo y las viviendas no cuentan con pozos sépticos, por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan a campo abierto. Las aguas residuales y servidas se botan sin ningún control generando contaminación en las quebradas del sector. Lo mas importante es dotar a todas las viviendas de pozos sépticos y unidades sanitarias.

ELECTRIFICACION

El fluido eléctrico es regular ya que existen continuas bajas en su potencialidad implicando con ello el daño de los aparatos eléctricos que posee cada usuario, existen personas que la llevan de contrabando. Las reparaciones que se tengan que hacer ya sean por la quema de una cañuela o el daño a un transformador, para el primer caso su arreglo demora hasta quince días y para el segundo mínimo seis meses para repararlo o cambiarlo, dependiendo de la influencia política que se tenga. Se requiere que este servicio se amplíe para unas 30 familias y la escuela de la vereda.

Los que mensualmente llegan son los recibos de pago así no se haya prestado el servicio.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Las vías se encuentran en mal estado de conservación y mantenimiento, especialmente por la falta de cunetas y alcantarillas.

“Así uno vaya con el azadón al hombro y vea el chorro de agua por la carretera, no se atreve a desviar el agua”, es decir que no hay una conciencia en la comunidad por tratar de solucionar sus propios problemas.

Se cuenta con dos vías de acceso: por Moniquirá a una distancia de 11 kilómetros y por Togüí a una distancia de 5 kilómetros. Con San José de Pare dista aproximadamente 4 kilómetros tanto por la parte alta que sale al punto Mata de Raya, como por la parte baja que sale al punto el Picacho. Otros ramales existentes en la vereda son Maciegal, ramal Tres Esquinas - el Empalizado, ramal el Cajón, ramal Santa Helena - las Mercedes, ramal el Champú - la Capellanía, ramal el Suárez y ramal el Chiflón.

TRANSPORTE

Existe transporte entre Moniquirá y la vereda a las 6.30 a.m y 1 p.m., mas el informal. Se requiere un transporte que comunique al municipio por esta vía Monoquirá - Togüí y la creación de una empresa que cubra eficientemente esta demanda.

TELEFONIA RURAL

Existe una planta de Telecom pero por fallas técnicas se encuentra sin servicio. Es necesario ampliar las instalaciones domiciliarias para este servicio.

SOCIAL

SALUD

Este sector cuenta con un puesto de salud pero no se utiliza, debido a que no tiene dotación, no hay enfermera ni médico; el puesto de salud del pueblo no

presta una buena atención por lo tanto hay que desplazarse a Moniquirá según lo manifestado por la comunidad.

La población del sector se encuentra afiliada en el 62% al Sisben. Sin embargo se debe revisar el Sisben con el fin de que sean las personas más necesitadas, quienes gocen de este servicio. Además se debe dotar de elementos básicos el puesto de salud con el fin de que cumpla con sus objetivos de prevención y atención.

ARBORIZACION

La destruyen a machete, sin ningún control; aunque se cultivaron 3.500 alisos al rededor de la cuenca del río y quebrada, sin embargo por la contaminación de las aguas negras no se reprodujeron, los cuales eran factor de producción de agua.

Dentro del recurso hídrico que debe arborizarse con el fin de protegerlo, tenemos el río Uvaza, río Togüí; quebradas: el Mararay, los Toches, la Mamarruca , los Senderos, los Medios, laguna de Funcial, Nacadero de la quebrada Mamarruca. Nacaderos en la parte baja en las Mercedes y el Palmar, el Milagro, el Suárez.

EDUCACION

Existe una escuela, con 105 alumnos de 0 a 5º de primaria, esta se proyecta para tener la modalidad de bachillerato por lo que se hace necesario la construcción

de más salones y la vinculación de nuevos docentes ya que en la actualidad hay 4 profesores.

Se necesita de reparar las locaciones, la construcción de un parque infantil y el encerramiento de la cancha deportiva. El Servicio de restaurante es aceptable y el nivel académico es bueno por parte de los profesores.

Se requiere la construcción de una unidad sanitaria, la construcción del acueducto en la escuela, al igual que el mejoramiento del restaurante con miras al futuro proyecto. También se debe dotar de material didáctico, elementos de tecnología moderna como computador, televisor, VH. Se requiere asignar recursos para el funcionamiento del equipo de la panadería que en la actualidad esta siendo sub - utilizado por falta de apoyo de la misma comunidad.

Crear la escuela de padres y coordinar, actividades relacionadas con la vereda vinculando a la comunidad con el ánimo de lograr el desarrollo de proyectos benéficos para la vereda. Ampliar la cobertura del cedeboy para la vereda complementado con políticas de estímulos (subsidios) y programas semi-presenciales.

ECONOMICO

Uso del suelo en agricultura y en ganadería. Existe el cultivo de caña panelera en mayor proporción y el café esta en segundo renglón; los demás productos son para el consumo, ya que en el mercado no lo compran bien.

Se quema mucho en los cultivos de caña, lo cual genera contaminación del área , deterioro del suelo y de la calidad del aire.

Es necesario el mejoramiento de la vivienda rural, pues está en condiciones inhumanas.

INDUSTRIA

La industria de la vereda gira en torno al proceso de la panela por cuanto que semanalmente se produce en promedio mil cargas, las cuales van al mercado de Moniquirá y Santana. Se requieren programas para el control y manejo de la hormiga loca, proyectos de diversificación de cultivos, agricultura biológica.

TABLA 3.7 ZONA DE PRODUCCION VEREDA SUAREZ ULLOA

VEREDA SUAREZ ULLOA	ZONA AGROPECUARIA DE ALTA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semi mecanizada con cultivo de caña panelera, café, plátano, yuca. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Caña panelera b)Café a)Caña para miel y panela; café en bultos caña alto, café medio; yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicas culturales	a)Tipo tradicional semi tecnificada, con alto uso de agroquímicos. Participación directa de la UMATA, comité de Cafeteros Mecanizada y tradicional Conservación de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vía en mal estado, intransitable Particular Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar, trueque y destajo a)mercado: Togüí, Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	Existen deslizamientos Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Negativo, por la contaminación de aljibes, destrucción de suelos para el cultivo de caña, contaminación de quebradas. Es negativo al interior de la vereda, por que no existe participación activa de la comunidad en la producción. Los servicios públicos que son deficientes. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios

	públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la rotación de cultivos.
--	---

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

SUAREZ ULLOA

La vereda limita por el Norte municipio de San José de Pare y Chitaraque; Sur con la vereda Centro; Oriente con la vereda el Hatillo y Occidente con la vereda el Funcial.

Su relieve es montañoso por encontrarse en las estribaciones la cordillera oriental. Con una altitud entre los 1000 y 2000 metros sobre el nivel del mar.

Posee un clima promedio de 20 grados centígrados.

Su recurso hídrico lo componen el río Togüí; la bordea por el sur la quebrada Cacagual, San Rafael, Lusitania, la Lajita, los Toches y el Cajón, así mismo otras de menor importancia como el Mono, el Salitre, el Bugido, el Pantano, Colorada , la Jupa, San Fermín, la Negra en la finca del señor Flaminio Vargas. El Pantano y el Espejo.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda cuenta con el servicio de acueducto para el 60% de sus habitantes, el restante lo hace por medio de conducción de manguera, extracción por motobomba o tracción animal. Los aljibes no están conservados debido a que los utilizan para el cuidado del ganado porcino.

Cuenta con planta de tratamiento la cual se encuentra en predios particulares; por el no pago del salario durante 11 meses al fontanero, no se ha realizado el mantenimiento del acueducto y no tiene ningún tratamiento. El agua es tomada de la laguna la Jupa.

La quebrada el Mono es otra fuente de agua importante en la vereda, a partir de donde el señor Manuel Abril, empieza a ser contaminada con aguas residuales de las viviendas cercanas.

Debido a que no se ha implementado la ley de servicios públicos en el municipio la comunidad manifestó deseo de respaldarla con el fin de que la empresa prestadora de servicios públicos reglamente en debida forma el uso del agua.

ALCANTARILLADO

El servicio de alcantarillado es muy escas y la mayoría de las viviendas no cuentan con pozos sépticos por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan a

campo abierto. Las aguas residuales y servidas se botan sin ningún control generando la contaminación de la quebrada el Mono.

En la actualidad 62 viviendas no cuentan con pozo séptico ni unidad sanitaria.

ELECTRICIDAD

Es necesario remodelar las redes eléctricas ya que las que existen llevan 18 años de estar instaladas, la luz es baja y falla frecuentemente. Existe sobre facturación, según lo expresado por los usuarios. No hay luz en la escuela por corte debido a la falta de pago del servicio por parte de la administración municipal. Se debe prever la ampliación de las redes eléctricas para 10 familias.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Las vías están en mal estado de conservación y mantenimiento, falta de cunetas y alcantarillas. Se debe Prolongar ramal Funcial - Suárez Ulloa - Tres Esquinas, el ramal San Fermín, ramal la Pradera - la Glorieta.

TRANSPORTE

Existe transporte informal, pero por lo general se hace a pie o a caballo.

TELEFONIA RURAL

Existe tres radio teléfonos particulares y dos habitantes con celular, y en casos de emergencia cuando estos no están, los habitantes deben ir hasta el pueblo y solicitar ayuda.

SOCIAL

SALUD

Existe atención regular en el puesto de salud del casco urbano. Cuando no hay atención medica eficiente, se acude al servicio particular.

Se planteo la necesidad de implementar un programa a nivel regional para crear una ARS que preste unos mejores servicios para los afiliados.

La población del sector se encuentra afiliada en un 40% al Sisben.

EDUCACION

Existen 50 alumnos con dos profesores donde el nivel educativo es bueno.

La comunidad exige el nombramiento de un profesor en esta plaza ya que el que labora generalmente es por traslado temporal o contrato temporal.

Se debe así mismo proyectar la construcción de un área física para el grado cero y además implementar la escuela de padres.

ECONÓMICO

AGRICULTURA

Es la base de la economía de la vereda donde se cultiva, caña, café, yuca, maíz, plátano, frijol, arracacha y frutales.

La caña es la fuente principal de trabajo y de ingresos para los pobladores, debido a que las tierras en su mayoría son utilizadas para este cultivo.

El café es el segundo producto comercial que les genera ingresos económicos a sus cultivadores.

Los demás productos son de pan coger, para el consumo diario.

GANADERIA

Los terrenos no son aptos para la crianza de ganado vacuno en gran escala, solamente se tiene una cabeza de ganado en algunas fincas para la producción de leche.

COMERCIO

Se realiza entorno a la producción de panela la cual es vendida en el municipio de Santana en un promedio de 80 cargas semanales, donde el precio depende del intermediario.

OTROS

Hay mucha tala de bosque. “El agua es la que tranca el mundo”.

Existe un deslizamiento el cual será tratado mas adelante en la parte de geología y aunque se siembra en una parte y desaparece, al cabo del tiempo aparece en otra parte. Es necesario prohibir este tipo de cultivos en la zona del deslizamiento para evitar tanto las pérdidas económicas como el deterioro del suelo, y sembrar especies de plantas que ayuden a sostener y mitigar los efectos este fenómeno. Igualmente se propone la contratación de un estudio profundo para la evaluación del deslizamiento en el cual se propongan alternativas de solución, mitigación, restricciones de uso, etc, de acuerdo con los resultados que se obtengan y para lo cual es necesario hacer un seguimiento serio junto con la utilización de equipos técnicos que garanticen la certeza de la información.

Se utilizan las llantas para las hornillas de los trapiches como combustible en el proceso de la panela con lo cual se evita la tala de bosque, pero se contamina el aire y en general el medio ambiente.

TABLA 3.8 ZONA DE PRODUCCION VEREDA GARIBAY

VEREDA DE GARIBAY	ZONA AGROPECUARIA DE ALTA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo de caña, plátano, yuca. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Caña b)Café a)Caña para miel y panela caña alto, yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicas culturales	a)Tipo tradicional semi técnificada, con alto uso de agroquímicos. Participación directa de la UMATA Mecanizada y tradicional Conservación de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vía en regular estado de conservación. Particular Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar, trueque y destajo a)mercado: Togüí, Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	No existen Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Negativo, por destrucción de suelos para el cultivo de caña, contaminación de quebradas. Es negativo por la prestación deficiente de los servicios públicos. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la rotación de cultivos.

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

GARIBAY

La vereda cuenta con dos sectores que son: Pantano Garibay y la Jupa: limita por el Oriente con la vereda Carare, separada por la el río Uvaza; por el Occidente con la vereda Gachanzuca, separada por el río del Pescadero y Monquirá; por el Noreste con la vereda la Manga y por el sur con los municipios de Gámbita (Santander) y Arcabuco.

Su relieve es quebrado y montañoso, dejando en el paisaje grandes depresiones y laderas, propicio para el descanso y la recreación pasiva.

Su clima es bastante húmedo y cuenta con una temperatura entre los 17° y 20° promedios. El clima es de transición por lo cual es necesario revisar los tipos de cultivos aptos para este sector. En este sentido la UMATA ha adelantado algunas investigaciones las cuales deben ser ejecutadas experimentalmente para obtener un óptimo resultado en el uso del suelo y escoger los productos que determinen la mejor rentabilidad.

Su hidrografía es abundante, por ser una región con alta precipitación lluviosa destacándose los ríos Uvaza y Pescadero, las quebradas el Cacharro, Honda Grande, Honda Chiquita, Hondura, la Gacha, la Curalera, las Panelas, la Burra como las más importantes. Los nacimientos existentes en la vereda son: Mata de Guadua, Mata de Castilla, la Jupa, Pozo de Monte, Lauredal, Coco de Agua, Aljibe Finca la Laguna, la Unión, el Pantano, el Balso, el Ojito.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda cuenta con el servicio de acueducto, donde el 70% de las viviendas, tiene este servicio pero sin ningún tratamiento. El agua la toman del sector Cacharro, y en la actualidad el servicio es insuficiente y por tanto se requiere una pronta ampliación.

ALCANTARILLADO

Al igual que las demás veredas, el servicio de alcantarillado no existe y las viviendas no cuentan con pozos sépticos, por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan a campo abierto. Las aguas residuales y servidas se botan a los potreros sin ningún control, generando contaminación y propagación de enfermedades, especialmente a la población infantil.

ELECTRIFICACION

El fluido eléctrico es regular ya que existe continuas bajas en su potencialidad implicando con ello el daño de los aparatos eléctricos que posee cada usuario,. Las reparaciones que se tengan que hacer se demoran hasta quince días o seis meses dependiendo del daño. Existen sobre costos en las tarifas, lo cual genera inconformismo entre los usuarios y reclamos que se hacen en la oficina de Moniquirá. Se hace necesario la remodelación y la ampliación en el corto plazo, ya que las redes actuales cumplieron con su vida útil y los postes de madera se están pudriendo y ocasionando algunos accidentes que deterioran aún mas la calidad del servicio.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Presenta dos tramos carretables en malas condiciones debido a las fuertes pendientes del terreno. Uno de ellos comunica con el municipio de Moniquirá con una longitud de 11.6 km y el otro con el sector urbano de Togüí con 3.4 km; a estas vías les hace falta obras de drenaje, alcantarillas, mantenimiento y adecuación mediante reposición de recebo y limpieza de cunetas. Además cuenta con varios caminos de herradura, facilitando la comunicación entre viviendas. Existen igualmente otros ramales carretables como son: La Jupa – La Hoya – Moniquirá; Togüí - Puente Togüí; Tres Esquinas - El Cacharro; El Cacharro- San

Agustín; Loma la Jupa – Pescadero; Mata de Guadua - Puente Carare, y El Pantano - La Hoya.

Igualmente la comunidad manifestó la necesidad de abrir algunos carretables nuevos a saber: La Jupa - el Placer, José Antonio Avila - Villa del Carmen, San Pedro - Puente Carare, Canoas - la Peña. Así mismo es necesario proyectar la construcción del puente Carare y el puente el Pescadero. Dentro del programa de ampliación de vías y el programa de mantenimiento de vías quedan incluidas y su ejecución dependerá de los recursos disponibles.

TRANSPORTE

Existe transporte informal los días miércoles y domingos.

TELEFONIA RURAL

No existe el servicio de telefonía en la vereda, y para acceder a este servicio hay que bajar al pueblo donde queda ubicado un kiosco de Telecom. Existe el proyecto de instalar un SAI de Telecom en cercanías de la escuela, lo cual es un gran anhelo de todos los habitantes de la vereda.

SOCIAL

SALUD

Esta vereda cuenta con un puesto de salud pero no hay médico, ni medicamentos. Existe promotora de salud, que ayuda a las curaciones y heridas.

Las enfermedades más comunes: fiebre, diarrea, bronquitis y gripa.

El servicio de consulta médica se presta en el puesto de salud del casco urbano y los usuarios de la vereda afirman que la atención es de mala calidad.

Se realizan brigadas de salud cada año o cuando hay campañas políticas.

La población de la vereda se encuentra afiliada en un 40% al Sisben en el momento de realizar este estudio, y están esperando que se amplíe la cobertura.

EDUCACION

Sector Garibay: Existe una escuela, con 73 alumnos de transición y primaria, con un profesor de preescolar y dos de primaria. Hay dedicación por parte de los profesores y el nivel académico es bueno de acuerdo con lo manifestado por los padres de familia.

Sector la Jupa: Hay una escuela, con 57 alumnos de 0 a 5º de primaria, y dos profesores nombrados; el nivel académico es bueno.

Falta el comedor escolar y dotación de la biblioteca; falta unidad sanitaria; falta el cerramiento de la escuela.

Se presenta un índice del 30% de analfabetismo y el promedio educacional de los habitantes no supera el 3 grado de escolaridad, yendo en contra de los esfuerzos que la planta docente promociona, para que realicen sus estudios hasta el grado quinto.

ECONOMICO

Uso del suelo: 40% para Agricultura y el 60% para Ganadería. la caña panelera es el primer renglón económico para la vereda y en segundo lugar el café. Se utiliza el sistema de trueque con los productos como yuca, maíz, plátano y frutales.

MINERIA

En esta vereda se encuentra yacimientos de piedra caliza que no ha sido explotada y en la actualidad se conserva como riqueza natural.

El mejoramiento de vivienda rural, también es una prioridad para la comunidad, pero requiere del apoyo de las autoridades y el gobierno.

TABLA 3.9 ZONA DE PRODUCCION VEREDA GACHANZUCA

VEREDA DE GACHANZUCA	ZONA AGROPECUARIA DE BUENA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo de café, plátano, yuca menor escala la caña. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio	Existe el minifundio

Tenencia	
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Café b)Plátano, yuca a)Café café alto, yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicas culturales	a)Tipo tradicional semi técnicada, con alto uso de agroquímicos. Participación directa del Comité de Cafeteros Mecanizada y tradicional Mejoramiento de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vía en regular estado de conservación. Particular Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar, trueque y destajo a)mercado: Togüí, Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	No existen Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Se conserva el ecosistema, pero se contamina las quebradas con la baba del café. Es negativo por la prestación deficiente de los servicios públicos. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la rotación de cultivos.

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

GACHANZUCA

Esta vereda limita por el Sur con el municipio de Moniquirá; por el Occidente con la vereda de El Tablón; por el Norte con la vereda Manga y por el Oriente con la vereda Garibay. Y con la vereda la Laja de Moniquirá.

Presenta una topografía ondulada la cual es utilizada para los cultivos del café, plátano y Yuca, con una altura sobre el nivel del mar 1.600 metros.

Hidrografía: es escasa en fuentes hídricas. En la parte baja de la vereda es recorrida por el río Pómeca, en la parte alta por el río Pescadero y la quebrada la Honda.

Su clima es de 20° centígrados con una lluviosidad de 2000 milímetros por año, con dos épocas de verano y dos de invierno.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda cuenta con el servicio de acueducto para el 65% de las viviendas, puesto que existen un promedio de 90 casas, de las cuales 66 tienen este servicio; se toma el agua del sector el Cacharro. El agua no es tratada y el acueducto es insuficiente en tiempo de verano. Los aljibes no son cuidados por

sus propietarios dejando en su entorno ganado, con la consecuente contaminación.

ALCANTARILLADO

Tampoco se presenta el servicio de alcantarillado y las viviendas no cuentan con pozos sépticos. Las aguas residuales y servidas se botan a las quebradas sin ningún control, generando contaminación y enfermedades.

El lavado de café es un factor de contaminación muy importante no solo para las corrientes de agua de la vereda sino para las diferentes quebradas a donde se tributan estas aguas.

ELECTRIFICACION

El servicio de fluido eléctrico es regular por los constantes daños en los transformadores y las continuas bajas en su potencialidad implican el daño de los aparatos eléctricos de los usuarios. Las reparaciones que se tengan que hacer se demoran hasta once meses dependiendo del daño. Los postes se están cayendo, lo que hace necesario su renovación. Existe sobre costos en las tarifas y los recibos se pagan haya o no haya el fluido eléctrico.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Existe una vía desde el casco urbano hasta la escuela en regular estado por falta de mantenimiento. Se necesita alcantarillas en la vía y ramales. Se hace necesario la construcción de un puente sobre el río Pómeca y el río Pescadero para acortar distancias.

Cuenta con dos vías en mal estado, una comunica con la vereda la Laja la cual conduce al municipio de Monquirá y la otra atraviesa toda la vereda de sur a norte comunicándose con la vereda Garibay y a la vez con el casco urbano de Togüí.

TRANSPORTE

Existe transporte informal los miércoles y domingo y entre semana las mulas y el caballo son utilizados para el transporte tanto de carga como de personas.

TELEFONIA RURAL

No existe, y para casos de emergencia hay que bajar al pueblo y acudir al servicio prestado por Telecom.

SOCIAL

SALUD

No hay puesto de salud en la vereda, pero hay una promotora de salud para curaciones menores, aplicación de inyecciones. En el puesto de salud del casco urbano los funcionarios los atiende bien. Solo se acude en casos de emergencia.

Las enfermedades más comunes: diarrea, dolor de cabeza, bronquitis.

Se realizan brigadas de salud cada año o cuando hay campañas políticas.

La población de la vereda se encuentra afiliada en un 60% al Sisben.

EDUCACION

Existe una escuela, con 60 alumnos de transición y primaria, con un profesor de preescolar y dos de primaria Hay dedicación por parte de los profesores y el nivel académico es bueno.

Cuenta con restaurante, falta tanque de almacenamiento de agua.

El servicio de sanitarios es de mala calidad por lo que se necesita construir nueva batería de baños.

No hay interés por parte de los padres de familia para que sus hijos terminen hasta el grado quinto, observándose una población con estudios hasta el tercero de primaria. Esto es causado por la falta de recursos económicos según lo manifestado por la comunidad.

ECONOMICO

Uso del suelo: Agricultura: El café es el primer renglón económico alternado con yuca, maíz, plátano, la mayoría de las fincas cuentan con su huerta casera, la caña ocupa un lugar secundario.

Se utiliza el sistema de trueque con los productos alternos.

Mejoramiento de vivienda rural.

CONTAMINACION

La miel y la baba del café, son factores contaminantes ya que esto quema las planta y los olores son bastante hostigantes generando contaminación.

TABLA 3.10 ZONA DE PRODUCCION VEREDA DE CARARE

VEREDA DE CARARE	ZONA AGROPECUARIA DE BUENA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo de caña, café, plátano, yuca, frutales. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Caña b)Plátano, yuca a)Caña caña alto, yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicas culturales	a)Tipo tradicional semi técnica, con alto uso de agroquímicos. Mínima, solo el Comité de Cafeteros Mecanizada y tradicional Mejoramiento de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vías en malas condiciones y los ramales intransitables. Particular Mínima cobertura

ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar, trueque y destajo a)mercado: Togüí, Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	No existen Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Se conserva el ecosistema, pero se contamina las quebradas con las aguas residuales. Es negativo por la prestación deficiente de los servicios públicos. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la rotación de cultivos.

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

CARARE

La vereda limita por el Norte con la vereda el Hatillo y Centro; por el Sur con la vereda Garibay (sector la Jupa); por el Oriente con Santander y por el Occidente con la vereda Manga y Garibay.

Presenta un relieve montañoso donde se encuentran los lugares de Palo Negro, Monte Torre y San Esteban.

Su clima es de 20° centígrados promedio.

Su hidrografía la conforma el río Uvaza, Quebradas Colorada, Paja, Barines, Jacobo, Guaca Chorrera Agua Blanca, Aguadita y la laguna Barines, nacederos Palma Real, y Santa Rita.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda cuenta con acueducto, pero tan solo el 40% de las viviendas goza de este servicio. Es insuficiente y no cuenta con planta de tratamiento.

ALCANTARILLADO

Las necesidades fisiológicas son realizadas a campo abierto y las aguas residuales y servidas se botan a las quebradas indiscriminadamente, generando contaminación por malos olores especialmente.

ELECTRIFICACION

El fluido eléctrico es regular ya que al igual que las otras veredas, existen continuas bajas en su potencial implicando con ello el daño de los aparatos eléctricos; un promedio de 40 familias no cuentan con este servicio, por lo cual se debe ampliar la cobertura para el total de la población.

INFRAESTRUCTURA VIAL

La carretera principal se encuentra en regular estado de conservación y mantenimiento, sus ramales son caminos de herradura, y se hace necesario construir un puente que los comunique con la vereda Garibay sobre el río Uvaza. Se planteó la prolongación de la vía Togüí - La Palma (Santander), y Pedregal - José Mariano Sánchez.

TRANSPORTE

Existe transporte informal de acuerdo con los requerimientos de la población. También existe la necesidad de un transporte inter veredal que al menos cubra una línea diaria.

TELEFONIA RURAL

Este servicio no existe, y para casos de emergencia hay que ir hasta el pueblo.

SOCIAL

SALUD

No hay puesto de salud, hay promotora de salud para curaciones leves, inyecciones. En el puesto de salud del casco urbano los funcionarios los atienden regular haciéndolos esperar bastante tiempo (3 a 5 horas). Se realizan brigadas de salud cada año. Es necesario implementar brigadas de salud mas periódicamente.

La población de la vereda afiliada es de 481 personas al Sisben.

La enfermedad más común: diarrea, fiebre, bronquitis y Pediculosis.

Se necesita revisar el Sisben.

EDUCACION

Sector Carare bajo: Existe una escuela, con 85 alumnos de primaria, con tres profesores, la enseñanza es buena. La comunidad expreso la necesidad de trasladarla a otro sitio ya que el actual sitio presenta riesgo de amenaza geológica.

No tiene acueducto y el restaurante está en regular estado de conservación.

Se necesita cerramiento de la escuela

Sector Carare Alto: Existe una escuela, con 60 alumnos de primaria, con dos profesores La enseñanza es cuestionada por cuanto los profesores no cumplen con los horarios establecidos.

No hay energía eléctrica ni acueducto y se necesita construir un pozo séptico.

El nivel académico de la población es bajo ya que llega hasta el segundo grado primaria.

ECONOMICO

AGRICULTURA

Esta basada en el cultivo de la caña, yuca, plátano, frutales (tomate de árbol, guayaba, naranja) , así como el café.

GANADERÍA

Su actividad está dada para el ganado de leche ya que se consume para hacer cuajadas, aunque esto lo practican pocas familias.

MINERÍA

Se encuentra explotación de una cantera en el sector la Nicha. Este material es utilizado básicamente para hacer el mantenimiento de las vías del municipio.

OTROS

Se requiere de un programa de mejoramiento de vivienda rural ya que las casas se encuentran en malas condiciones de higiene y salubridad.

TABLA 3.11 ZONA DE PRODUCCION VEREDA EL TABLON

VEREDA EL TABLON	ZONA AGROPECUARIA DE BUENA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo de café, plátano, yuca menor escala la caña. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Café b)Plátano, yuca a)Café café alto, yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicas culturales	a)Tipo tradicional semi técnica, con alto uso de agroquímicos. Participación directa del Comité de Cafeteros Mecanizada y tradicional Mejoramiento de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vía principal de moniquira togui en regular estado y los ramales intransitables. Particular Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar, trueque y destajo a)mercado: Togüí, Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	No existen Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Se conserva el ecosistema, pero se contamina las quebradas con la baba del café. Es negativo por la prestación deficiente de los servicios públicos. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

EL TABLON

La vereda limita por el Norte con la vereda el Funcial; por la Sur con la vereda Gachanzuca; por el Oriente con la vereda Manga y por el Occidente con la vereda Tierra de Castro del municipio de Moniquirá.

Presenta un relieve quebrado y de ladera hacia el río Pómeca, y está ubicada al sur oriente de Togüi sobre la cordillera oriental.

Su clima se encuentra entre 19° a 20° centígrados con una precipitación 1.850 milímetros al año como una de las mas altas de Boyacá.

Su hidrografía está conformada por el río Pómeca, Quebradas la Salada, Agua Blanca y el Salitre.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda cuenta con acueducto, para los sectores de Tablón Arriba (12) y Tablón Abajo (24), existe un promedio de 70 casas, donde el 50% no tiene este servicio; el agua no es tratada, y el acueducto es insuficiente. Los propietarios de los terrenos donde hay aljibes no permiten tomar el agua en época de verano por lo cual es prioritario el mejoramiento de la cobertura del acueducto.

El lavado de café contamina las diferentes quebradas y fuentes de agua de esta zona.

ALCANTARILLADO

El servicio de alcantarillado es nulo y las viviendas no cuentan con pozos sépticos, por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan a campo abierto. Las aguas residuales y servidas se botan a las quebradas y potreros cercanos sin ningún control.

ELECTRIFICACION

El fluido eléctrico es regular. En cuanto a la cobertura, la comunidad manifestó que un promedio de 15 familias no cuentan con este servicio debido principalmente al elevado costo para su instalación y la escasez de recursos económicos de estas personas.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Los ramales son caminos de herradura, salvo la vía principal Togüí - Monquirá. Se utiliza piedra del río, para los filtros de la vía y para recebo. Se hace necesario construir un puente hacia el sector Uvaza.

TRANSPORTE

Existe el transporte intermunicipal Moniquirá - Togüí por la vía principal, así como el informal.

TELEFONIA RURAL

No existe el servicio de teléfono en esta vereda.

SOCIAL

SALUD

No hay puesto de salud, hay promotora de salud para curaciones, inyecciones.

En el puesto de salud del casco urbano los funcionarios los atienden bien. Se realizan brigadas de salud cada año o cuando hay campañas políticas.

La población de la vereda se encuentra afiliada en un 48% al Sisben.

Las enfermedades más comunes son: diarrea, dengue, bronquitis.

Se necesita revisar el Sisben ya que de acuerdo con lo manifestado por la comunidad, las personas más pobres no están afiliadas y son quienes realmente lo necesitan.

EDUCACION

Existe una escuela, con 102 alumnos de transición y primaria, con un profesor de preescolar y tres de primaria La enseñanza es buena.

No tiene acueducto y las excretas son arrojadas al río.

Se necesita el cerramiento de la escuela con el fin de prevenir la inseguridad .

ECONOMICO

Uso del suelo: Agricultura el 80%, en ganadería el 15% y el 5% en aves de corral y cerdos.

AGRICULTURA

Esta basada en el cultivo de café como su primer renglón económico, caña panelera, yuca, plátano, maíz, frutales y algunas hortalizas.

GANADERÍA

Su actividad es dada para el consumo de carne y leche, y predominan la razas cebú, criollo y pardo suizo.

OTROS

La producción de panela es de 150 cargas semanales las cuales son distribuidas en Moniquirá, Santana y Tunja.

El mejoramiento de vivienda rural también es una prioridad para los habitantes de la vereda.

TABLA 3.12 ZONA DE PRODUCCION VEREDA DE LA MANGA

VEREDA LA MANGA	ZONA AGROPECUARIA DE BUENA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo de caña, café, plátano, yuca, frutales. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Caña b)Café, Plátano, yuca a)Caña caña alto, Café, yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicas culturales	a)Tipo tradicional semi técnica, con alto uso de agroquímicos. Mínima, solo el Comité de Cafeteros Mecanizada y tradicional Mejoramiento de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vías en malas condiciones y los ramales intransitables. Particular Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar, trueque y destajo a)mercado: Togüí, Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	No existen Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Se conserva el ecosistema, pero se contamina las quebradas con las aguas residuales y la pas ta del café, creando focos de contaminación. Es negativo por la prestación deficiente de los servicios públicos. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios públicos, organizar a la comunidad para evitar

	la intermediación y asistencia técnica para la rotación de cultivos.
--	--

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

LA MANGA

La vereda limita por el Norte con la vereda el Funcial; por el Sur con la vereda Garibay ; por el Oriente con la vereda Carare y Centro y por el Occidente con la vereda Gachanzuca y Tablón.

Presenta un relieve quebrado con una inclinación de ladera hacia el río Uvaza y Pescadero, con una altura de 1.665 a 1.700 metros sobre el nivel del mar.

Su clima se de 20° centígrados, con una precipitación de 1.850 milímetros durante el año , al igual que El Tablón y en la generalidad del municipio.

Su hidrografía la conforma el río Uvaza, el río Pescadero y en la parte baja el río Pómecca.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

La vereda cuenta con acueducto, para todas las viviendas aunque no tiene planta de tratamiento.

ALCANTARILLADO

Es necesario implementar el servicio con pozos sépticos ya que el servicio de alcantarillado no existe, por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan a campo abierto.

ELECTRIFICACION

La calidad del servicio de fluido eléctrico es regular ya que existen continuas fallas debido a las tormentas electricas que dañan los transformadores.

En general todas las viviendas cuentan con este servicio y la Federación de Cafeteros ha sido una gran colaboradora para que sea realidad.

INFRAESTRUCTURA VIAL

La carretera principal se encuentra en regular estado de conservación y mantenimiento; esta vía atraviesa toda la vereda y se comunica desde la vereda Garibay hasta con la principal que va de Toguí a Moniquirá. Es una vía con pendientes fuertes de más del 14% y con algunos sitios inestables que requieren la construcción de obras de drenaje. El ancho promedio de la vía es de cuatro metros

TRANSPORTE

Existe transporte informal, pero se utiliza con frecuencia el caballo y la mula.

TELEFONIA RURAL

No existe.

SOCIAL

SALUD

No hay puesto de salud, pero se cuenta con una promotora de salud para curaciones leves y la aplicación de inyecciones.

La población de la vereda se encuentra afiliada en un 62% al Sisben.

Las enfermedades más comunes son: diarrea, fiebre y bronquitis.

EDUCACION

Existe una escuela, con 28 alumnos de primaria, con un profesor. La enseñanza es buena.

Se necesita cerramiento de la escuela

ECONOMICO

AGRICULTURA

Esta basada en el cultivo de la caña, café, yuca, plátano, frutales (tomate de árbol, guayaba, naranjas), cubriendo un 80% de la actividad.

GANADERÍA

Su actividad es dada para el consumo de leche y carnes en dos modalidades, una extensiva y la otra de estaca y cubre un 15 % de la economía de la vereda con razas de cebú blanco y criollo pardo suizo.

Especies menores: Esta representada en las aves de corral, cerdos y caprinos para ayuda del sustento de las familias, esta labor la desarrolla la mujer.

INDUSTRIA

Existe un promedio de cinco trapiches, con una producción semanal de 150 cargas de panela, la cual es vendida en Moniquirá y Santana.

TABLA 3.13 ZONA DE PRODUCCION VEREDA DEL CENTRO

VEREDA DEL CENTRO	ZONA AGROPECUARIA DE BUENA PRODUCTIVIDAD
SISTEMAS	Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo de caña, café, plátano, yuca, frutales. No hay rotación de cultivos.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio Tenencia	Existe el minifundio
ACTIVIDADES Composición a) 50% b)30% otros 20% Productos Rendimientos	a)Caña b)Café, Plátano, yuca a)Caña caña alto, yuca, plátano autoconsumo.
TECNOLOGIA Asistencia técnica Labranza Practicac culturales	a)Tipo tradicional, con alto uso de agroquímicos. Mínima, solo el Comité de Cafeteros Tradicional Mejoramiento de las tradiciones agrícolas.
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad Transporte Servicios	Vía en malas condiciones Particular Mínima cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de obra Comercialización Costos: Capital de trabajo Rentabilidad	Familiar Familiar y destajo a)mercado: Togüí, Moniquirá, Santana Altos para la producción Propio, créditos bancarios. Baja, por la intermediación en la panela y el café
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida	Existe deslizamiento en el sector la Nicha. No existen Bajo precio de compra
IMPACTO Ambiental Social Económico	Se conserva el ecosistema, pero se contamina las quebradas con las aguas residuales y los desechos del café. Es negativo por la prestación deficiente de los servicios públicos. Es negativo por que solamente se produce para el sostenimiento de la familia y poca renta dejan los productos en el mercado
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Mejorar la infraestructura vial, los servicios públicos, organizar a la comunidad para evitar la intermediación y asistencia técnica para la

	rotación de cultivos.
--	-----------------------

FUENTE: ESTUDIO (TALLERES CON LA COMUNIDAD)

CENTRO

La vereda limita por el Norte con la vereda el Hatillo y Suarez Ulloa; por la Sur con la vereda Manga y Carare; por el Oriente con la vereda el Hatillo y Carare y por el Occidente con la vereda Funcial y Manga.

Presenta un relieve montañoso encontrándose ubicada en la cordillera oriental.

Su clima es de 20° centígrados.

Su hidrografía la conforma el río Togüí y nacederos en varias fincas de la región.

SECTOR SOCIAL Y ECONOMICO

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

El acueducto existente no cubre a todas las familias y no cuenta con planta de tratamiento.

ALCANTARILLADO

El servicio de alcantarillado es nulo y las viviendas no cuentan con pozos sépticos, por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan a campo abierto. Las aguas residuales y servidas se botan al campo sin ningún control, generando contaminación y enfermedades contagiosas.

ELECTRIFICACION

El fluido eléctrico es regular ya que existe continuas bajas en su potencialidad implicando con ello el daño de los aparatos eléctricos que posee cada usuario, se presenta sobrefacturación llegando facturas por un valor de \$800.000 en promedio.

INFRAESTRUCTURA VIAL

La carretera principal se encuentra en regular estado de conservación y mantenimiento.

TRANSPORTE

Existe transporte informal y de tracción animal.

TELEFONIA RURAL

No existe, y para casos de emergencia hay que ir al pueblo y pedir ayuda cuando se hace necesario.

SOCIAL

SALUD

No hay puesto de salud, y en el casco urbano la atención es regular. no se realizan brigadas de salud.

La población de la vereda se encuentra afiliada en un 40% al Sisben.

La enfermedad más común: diarrea, fiebre y bronquitis.

EDUCACION

Cuenta con una escuela en el casco urbano denominada colegio Norberto Forero García de los grados 0 al 5 de primaria con un total de 270 alumnos y 13 profesores uno de preescolar y 12 de primaria. La educación en términos generales es buena de acuerdo con lo manifestado por la comunidad.

ECONOMICO

AGRICULTURA

Esta basada en el cultivo de la caña panelera, yuca, plátano, frutales.

GANADERÍA

Su actividad está dada por el ganado para leche con la cual hacen cuajadas; esto lo practican pocas familias.

OTROS

Como en las demás veredas, es necesario adelantar un plan de mejoramiento de vivienda rural que garantice una mejor calidad de vida de sus habitantes.

2.1.1.3 ACTIVIDAD MINERA: Al referirnos a la extracción de minerales en el municipio de Toguí, podemos concluir que existe explotación de materiales para construcción, especialmente para el mantenimiento de las vías veredales.

En el municipio de Toguí no se presenta una actividad minera que represente un polo de desarrollo importante ya que no existen yacimientos de minerales importantes. La actividad se reduce a la explotación de algunos materiales para construcción a partir de las calizas, este material también es utilizado como recebo para el mantenimiento de las vías veredales y para el presente estudio de tendrá en cuenta únicamente para esta actividad ya que cualquier otro tipo de explotación con fines comerciales y como alternativa de generación empleo y desarrollo no es viable.

En algunos sitios se ha utilizado el material de arrastre del río Pómecca para mantenimiento vial lo cual ha generado graves problemas de estabilidad en las orillas de los ríos y algunos deslizamientos y hundimientos que afectan a la banca de la vía y las viviendas cercanas. Por esta razón en el presente Esquema de Ordenamiento Territorial se prohíbe sacar el material del lecho de los ríos sin la autorización de la entidad encargada de regular los temas ambientales que en este caso corresponde a CORPOBOYACA.

Cualquier otro tipo de explotación minera que se adelante dentro del municipio debe cumplir con los requisitos exigidos por las autoridades ambientales siempre y cuando se presente un estudio técnico y se dé la prefactibilidad tanto en el concejo municipal como en la alcaldía, y sin que vaya en contra de lo expuesto en el Ordenamiento Territorial. En el capítulo referente a la geología, se determinan los tipos de formaciones geológicas y los minerales existentes en el municipio.

La Tabla 3.14 resume la producción de minerales en la zona de interés.

TABLA 3.14 PRODUCCIÓN DE MINERALES

MINERAL	PRODUCCION (Tn/año)	EXPLORACIONES (No MINAS)	PARTICIPACION %
Carbón	0	0	0
Materiales Construcción	100	2	100
Cuarzo	0	0	0
Sílice	0	0	0
TOTAL	100	2	100

FUENTE: COMUNIDAD, SECRETARIA DE MINAS DE BOYACÁ

3.2.1.2 Sector secundario

3.2.1.2.1 Comercio: El municipio de Togüí posee una actividad comercial moderada durante la semana. El día de mercado (domingo) se presenta bastante afluencia de compradores de las veredas y poblaciones vecinas hacia el casco urbano.

Comercio informal: Es el de mayor transacción, se presenta en la población del casco urbano, especialmente en las diferentes tiendas y locales existentes, presentándose con el comercio de productos de primera necesidad, víveres, elementos de aseo, drogas, insumos agropecuarios, ropa y licores.

Comercio formal: Es el que se desarrolla en el transcurso del mercado realizado los días domingos en la plaza destinada para este fin.

Comercio de intermediación: Es el de mayor frecuencia entre mayoristas y se efectúa especialmente entre los productores de panela y café y se lleva a cabo especialmente en los trapiches productores de la panela y en cafeterías o tiendas.

Los productos a comercializar en los diferentes mercados son: café, panela, productos agrícolas como la yuca, maíz, arracacha, cítricos, frutales. También la producción de ganado lechero y de carne.

3.2.1.2.2 Industria: En el municipio de Togüí no se presenta una infraestructura que genere una gran industria, tan solo se presentan pequeñas estructuras industriales (trapiches) para la producción de la panela. En la actualidad existen 62 trapiches localizados en el sector rural del municipio, que generan una producción promedio de 10.000 cargas de panela mensuales.

3.2.1.3 Sector terciario

En cuanto a la obtención de bienes y servicios se tiene:

Alimentos y víveres: Cabecera municipal, Moniquirá y Barbosa.

Vestido y calzado: Moniquirá, Bucaramanga, Barbosa y Tunja.

Miscelánea: Cabecera municipal, Moniquirá y Barbosa.

Servicios Médicos básicos: Moniquirá

Servicios financieros: Cabecera municipal, Moniquirá, Barbosa y Tunja.

Servicios Médicos Especializados: Moniquirá, Barbosa, Tunja, Bucaramanga y Bogotá.

FUENTE: COMUNIDAD

Artesanías: Las artesanías se basan en la fabricación de esteras elaboradas de tallo seco de plátano, tejido de sombreros de paja, petacas y canastos elaborados en caña brava. El fique que lo transforman en pretales, cinchas y mochilas, lazos, cabuya, chinas. También se fabrican algunos utensilios de madera como cucharones, cucharas.

En la actualidad los productos artesanales son utilizados por la misma comunidad de acuerdo a sus necesidades; no hay una organización o entidad que promueva los diferentes productos para ser comercializados, con otros municipios o empresas.

3.2.2 Actividades Económicas y Vínculos Regionales

Ocupación remunerada: Se refiere al empleo permanente que es generado por las actividades socioeconómicas en el Municipio y en las cuales se ocupa la población instalada. (Ver Tabla 3.15).

En el sector primario la agricultura participa con 970 empleos y la minería con 18 empleos en promedio.

Dentro del sector secundario la industria genera 720 empleos y las artesanías 22 de acuerdo con los datos obtenidos de la comunidad.

En el sector terciario, los servicios ofrecen 108 empleos y el comercio 220.

TABLA 3.15 NUMERO DE EMPLEOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO POR ACTIVIDAD ECONOMICA

MUNICIPIO	AGRICULT.	MINERIA	INDUSTRIA PANELERA	ARTESANIA	COMERCIO	SERVICIOS
TOGUI	970	18	720	22	220	108

FUENTE: GRUPO CONSULTOR 1999

En el casco urbano se observa que la mano de obra empleada está dedicada al comercio y los servicios.

El comercio se presenta en los lugares destinados a tiendas, droguería, papelería, restaurantes, cafeterías, otros.

Los servicios representados en Educación, Salud, Registraduría, Telecom, Juzgado, Puesto de Policía, Umata, Consejo Municipal, Administración Municipal.

Población activa: La población económicamente activa oscila en los 3.599 habitantes, con una tasa de desempleo calculada del 42,80% y ocupación del 57,20%.

La población laboral activa del Municipio está en una cifra aproximada de 2.058 personas en edades desde los doce años hasta los sesenta años.

Las fuentes principales de trabajo en Togüí son: la agricultura, la producción de panela, el cultivo del café, la ganadería, el comercio y la Administración Municipal. (Ver Tabla 3.15).

La agricultura, con los cultivos de caña panelera, café, plátano, yuca, cítricos, maíz, frutas, bore, son los más importantes en todas las veredas y la ganadería

para producción de carne y leche (veredas Manga, Centro, Funcial, Tablón). El comercio informal de lunes a sábado y el mercado de plaza los días domingos, también son fuentes importantes de empleo.

3.2.3 Síntesis de la Problemática de Actividades Humanas

La generalidad en el área de estudio es la emigración de los habitantes de las áreas rurales, inicialmente hacia el casco urbano y posteriormente hacia Moniquirá, Barbosa y Bucaramanga, Tunja y Bogotá, por la facilidad para adelantar estudios universitarios o para conseguir empleo, en el caso de que los emigrantes no cuenten con los recursos económicos para estudiar.

Además, a esto se suma la pérdida de las costumbres campesinas, lo cual se presenta cuando los emigrantes del municipio se integran a un hábitat totalmente diferente al de su origen. En esta situación se encuentran los individuos que se han desplazado del municipio a las grandes ciudades en busca de nuevas oportunidades, y luego de un tiempo regresan a Toguí sin que se puedan reacomodar al campo y sus costumbres.

Estas emigraciones son el resultado de la falta de oportunidades que presenta el municipio para el mejoramiento de sus condiciones económicas, pero al no ser posible se marchan a las ciudades y se establecen en las áreas peri-urbanas sacrificando su calidad de vida tratando de buscar un mejor nivel social. Allí su economía se hace inestable y por consiguiente se ven obligados a realizar

diversos oficios que no garantizan ingresos suficientes, ocasionando graves problemas en los sitios donde se establecen como también en sus lugares de partida.

En la gran mayoría de los casos quienes se van son los jóvenes, quienes no terminan sus estudios básicos de primaria o bachillerato. Otra causa de dicha emigración corresponde a los bajos e inestables jornales que ofrece el sector primario de la economía a sus trabajadores que tampoco les da la oportunidad de consolidar su propio patrimonio.

La población establecida en el municipio de Toguí por su parte, ha generado una problemática de deterioro del medio ambiente, agotamiento de los recursos naturales por inadecuada explotación, contaminación del recurso hídrico y del aire.

Igualmente el problema fundamental que se traduce en el nivel de la calidad de vida de sus habitantes es la falta de educación y de salud, debido a la falta de recursos económicos y el abandono del gobierno a la población mas pobre.

Dentro de la problemática de las actividades humanas en el sector urbano, la contaminación generada por los desechos del consumo doméstico es la mas importante, para lo cual se debe construir la planta de tratamiento de aguas residuales y de manejo de las basuras.

3.2.4 Estructura de la Propiedad

SUELO URBANO

El sector urbano del municipio esta determinado por el perímetro urbano establecido por el Acuerdo Municipal. En la actualidad se reconoce como perímetro urbano el establecido por el inventario predial del Catastro Nacional.

El casco urbano presenta condiciones adecuadas para su crecimiento especialmente en la parte alta donde las condiciones del terreno son de estabilidad, y sin riesgos de desastres.

El municipio se caracteriza porque la mayoría de sus construcciones de vivienda son de la época pasada y algunas permanecen en el tiempo casi inmodificables coronadas con teja de barro; sus calles son angostas. Pero lo que hace que este sea un sitio agradable y romántico, es especialmente su clima cálido y la alegría de sus habitantes.

En el sector urbano están distribuidos 179 predios, de los cuales 81 están dedicados a vivienda, 37 a viviendas con negocios y cuatro desocupados, estos están distribuidos en 19 manzanas (Ver Tabla 3.16).

TABLA 3.16 DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD URBANA

MANZANAS	LOTES	CASAS		TIENDAS	ARTESANIAS	OTROS
		1 P	2 P			
1	2	2	2	1		
2	3	3	4			H. Veterinaria
3	3	7	4	5		
4	4	2	3	3		
5	2	5	4	3		Re.
6	1	4	9	5		T.D.R.CM.CC.Cc
7						PARQUE PRINCIPAL
8	1	12	2	2		I.R.Cf.
9	3		2	1		
10	6	4	3	1		R.
11	2	4		3		PM., PD. UM.
12	2	3	3	2		T.Bi.Tj.
13	3	7	7	3		AM.B.SB.EPS.PL.Te.
14	3	7	1			
15	10	6				
16	8	3	1			PS.
17						COLEGIO - ESCUELA
18						LOTES
19						LOTES
20						VIVERO
21		1				LOTES
22						LOTES
23		1				TRAPICHE
TOTAL	53	71	45	29		

AM = Alcaldía M
 B= BancoAgrario
 CC= Casacultura
 Cc = Casa cural
 Co= Cooperativa
 UM = Umata

CM = Concejo Mun
 D = Droguería
 E = Escuela
 EPS = Unimec
 H = Hotel
 Bi = Billar

HB = Hog. Bienest.
 I = Iglesia
 L= Fábr. Lácteos
 P = Parque
 PD = Polideportivo.
 Tj = Campo de Tejo

PL = Policia
 PS = Puesto salud
 PM= Plaza Mercado
 R = Restaurante
 R N= Registraduría

SB= Sala de Belleza
 T = Taberna
 Te = Telecom
 Ti = Tienda
 Cf = Casa Fiscal

SUELO RURAL

El sector rural cuenta con 2.261 predios con una extensión de 10.189,63 hectáreas y un área construida aproximada de 80.640 m².

Mediante el conocimiento de las áreas se analiza el grado de fraccionamiento de la tierra. Es así como los predios menores de una hectárea ocupan el 2,941% (299.8 Ha), de total de la superficie y con un 35,67% de propietarios (576); los terrenos comprendidos entre una y dos hectáreas, ocupan 4,957% (505.2 Ha) con 18,88% de propietarios (305); los terrenos comprendidos entre 2 a 4 hectáreas ocupan el 14,682% del total del área de superficie (1.496.1 Ha) y con el 20,56 de propietarios (332).

Lo anterior muestra que en el municipio entre 0.0 y 4 hectáreas ocupa el 22.58% de la superficie es decir 2.300,5 Ha y con un porcentaje de propiedad del 75.11% es decir de 1.213.

Los terrenos comprendidos entre 4 y 6 Ha ocupan el 10.02% (1.021,03Ha) de la superficie y corresponden al 14.85% de los propietarios (233 predios) y de 11 a 40 Ha el 16.41% de los predios ocupan el resto del espacio rural (543 predios), que pertenecen a 30 propietarios, es decir, el 1.41%.

El municipio presenta un fraccionamiento de la propiedad rural conllevando a un marcado minifundio. Es decir, que el 77,842% de los predios (1.760 predios) es menor de 5 Ha y ocupan una superficie del 27,904% (2.843,63 Ha).

Togüí presenta un alto grado de concentración de la tierra en pocos propietarios, mostrando con ello y a la par, la existencia de un agudo latifundio (Ver Tabla 3.17).

TABLA 3.17 DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD RURAL

AREA (Ha)	NUMERO PREDIOS	NUMERO PROPIETARIOS	AREA TOTAL (Ha)	AREA (%)	PROPIETARIOS (%)
0.0 a 0.5	405	405	162.0	1.589	25.08
0.5 a 09	171	171	137.8	1.352	10.59
1 a 1.5	321	193	385.2	3.780	11.95
1.5 a 2	187	112	120.0	1.177	6.93
2 a 3	338	203	743.6	7.297	12.57
3 a 4	215	129	752.5	7.385	7.99
4 a 5	123	74	542.53	5.324	4.58
5 a 6	87	52	478.5	4.696	3.22
6 a 10	202	121	1616.0	15.867	7.49
10 a 15	98	59	1200.5	11.782	3.65
15 a 20	49	39	800.5	7.856	2.42
20 a 30	34	27	835.0	8.195	1.67
30 a 60	17	16	745.0	7.311	0.99
60 a 100	9	9	770.0	7.557	0.56
100 a 250	5	5	900.0	8.832	0.31
TOTAL	2.261	1.615	10.189,13	100%	100%

FUENTE: ESTUDIO DE ESTRATIFICACION, 1997

3.3 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

3.3.1 Infraestructura Social

Dentro de la infraestructura y servicios sociales se contemplan la vivienda, la salud, la educación, la recreación, el deporte y la cultura; de su actividad y la dinámica de sus actores depende en gran parte el bienestar y la calidad de vida de la población.

VIVIENDA URBANA

DESCRIPCION: En la actualidad hay diversidad en las viviendas presentándose desde casonas antiguas hasta modernas construcciones. No existe una arquitectura uniforme o predominante, debido a que las normas y autorizaciones para construir no están reglamentadas.

Las casas antiguas son de gran altura con muros de tapia pisada y pisos y entrepisos en madera al igual que la estructura de la cubierta. El tejado es en teja de barro y la ornamentación es en madera. Son construcciones de uno a dos pisos. Los colores mas utilizados en estas viviendas son el crema y el blanco combinados con verde o caoba.

Las viviendas de construcciones mas recientes utilizan materiales como ladrillo, bloque, cemento, hierro, gravilla y arena. Tampoco han cumplido con requisitos de licencias ante la Alcaldía por no tener reglamentada esta situación, y solo cumplen normas del diseño. Los colores de estas viviendas son mas fuertes y cálidos de acuerdo con la tendencia.

Las viviendas del casco urbano cuentan con el servicio de energía eléctrica, acueducto, alcantarillado y además se cuenta con el servicio de telefonía. El municipio de Togüí ha sido incluido dentro del programa de gas natural domiciliario por lo cual las viviendas contarán con este servicio en un futuro cercano.

En la actualidad hay un total de 179 casas construidas en el sector urbano y de acuerdo con la tendencia del crecimiento de la población urbana, existe un déficit de 96 viviendas de acuerdo con las encuestas realizadas y algunas solicitudes que se han presentado ante la alcaldía, razón por la cual es necesario

implementar un programa de vivienda de interés social el cual será liderado por la Alcaldía. Sobre este tema es necesario considerar que para subsanar el déficit se adoptarán planes parciales de vivienda (por etapas) para los cual el municipio elegirá los lotes más convenientes dando prioridad a los lotes baldíos que ya se encuentran en el perímetro urbano y cuentan con los servicios públicos domiciliarios disponibles y que se denominan áreas de desarrollo y consolidación.

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA: Se permitirán construcciones con pocas variaciones de altura respecto a las existentes. Los frentes de las casas en la actualidad no mantienen los materiales, texturas y colores de manera homogénea; generalmente son construcciones de uno y dos pisos. Se cuenta con los servicios de energía, acueducto, teléfono, alcantarillado y en el 80% de las viviendas se goza de condiciones adecuadas para vivir es decir cocina, techos con cielo rasos, pisos y baños adecuados.

La mayoría de las cubiertas de las casa son construidas en teja de barro, y unas pocas en teja de zinc y de asbesto cemento.

El color crema es el color base en fachadas combinado con caoba y/o verde para la ornamentación.

VIVIENDA RURAL

En el sector rural la vivienda se encuentra muy dispersa, mostrando una distribución de un hab/2.23Km², como es el caso de las veredas de Hatillo, Carare y Garibay. De la misma forma se encuentran extensas áreas sin viviendas como en zonas agropecuarias próximas a la cabecera municipal. La densidad alta se concentra en las veredas Centro, Tablón, Manga; la baja densidad se encuentra en la vereda Funcial y Gachanzuca; la falta de un sistema vial adecuado, la condiciones bioclimáticas y la deficiencia de servicios públicos (alcantarillado y energía eléctrica), son factores que impiden el poblamiento veredal.

La mayoría de las viviendas del sector rural no cumplen con las condiciones de higiene y salubridad para una buena calidad de vida. Solamente el 40% de las viviendas tienen acueducto, aclarando que no tienen ningún tipo de tratamiento y el 15% de las viviendas tienen pozo séptico. Se requiere con urgencia un programa de ampliación de redes de acueducto y un programa de saneamiento básico cuyo objeto sea la construcción de unidades sanitarias.

Todo esto debe complementarse con un programa de mejoramiento de vivienda rural (VIS) destinado a mejorar pisos, techos, cocinas, lo cual se traduce en el mejoramiento de la calidad de vida del campesino.

Los materiales utilizados en la vivienda son: madera, ladrillo, bloque, teja de barro, teja de zinc, cemento, arena y últimamente el hierro, la gravilla y ornamentación metálica.

En el sector rural se puede observar la existencia de grandes casas con todas las comodidades cuyos propietarios son los grandes latifundistas o dueños de pequeñas fincas de descanso. En ambos casos obedece al gran atractivo paisajístico, la tranquilidad, el agradable clima y la tendencia del municipio a convertirse en un gran centro recreacional turístico y de desarrollo agropecuario y ecológico.

Existen muchas áreas que se pueden destinar al desarrollo de proyectos recreacionales y turísticos dado el potencial paisajístico y aunque el presente estudio menciona algunos, la alcaldía debe gestionar un estudio muy pormenorizado de todas las áreas susceptibles de entrar en este propósito.

La Tabla 3.18 muestra el número de viviendas y la cantidad de habitantes por vereda.

TABLA 3.18 NUMERO DE VIVIENDAS Y HABITANTES POR VEREDA

VEREDA	N° HABITANTES	N° VIVIENDAS
CENTRO	435	87
CARARE	820	164
EL TABLON	425	85
FUNCIAL	385	77
GACHANZUCA	330	90
GARIBAY	910	182
HATILLO	1.005	201
MANGA	145	29
SUAREZ ULLOA	358	87

FUENTE: DATOS DEL ESTUDIO (COMUNIDAD APROXIMADOS)

SALUD

A nivel departamental el sistema de salud esta coordinado por la secretaría de Salud de Boyacá. El Hospital Regional de Moniquirá es el encargado de prestar las atenciones médicas de urgencias, partos y cirugías menores, para los municipio de la provincia.

Los servicios de primer nivel de atención en salud, los presta el municipio en el puesto de salud de servicio ambulatorio, con servicios de consulta externa y servicio odontológico para la demanda existente en el casco urbano y todas las veredas. (Ver Tabla 3.19).

Las veredas del Funcial y el Hatillo sector el Mirto, poseen la estructura física de puestos de salud, pero no cuenta con personal médico ni enfermero, por lo que la población acude directamente al puesto de salud del casco urbano y a los

hospitales de Moniquirá y Barbosa. Los servicios del segundo nivel lo prestan los hospitales Regionales de Moniquirá y Barbosa y los del tercer nivel lo prestan en Barbosa, Bucaramanga, Tunja y Bogotá, y en clínicas y consultorios especializados de estas mismas ciudades.

En el primer nivel se presentan los siguientes servicios: Consulta médica general, urgencias, planificación, control prenatal, primeros auxilios, crecimiento y desarrollo. El puesto de salud tiene servicio médico y de ambulancia las veinticuatro horas. Entre los programas de atención y prevención se tienen, brigadas de salud veredal, vacunación, odontología y campañas informativas que van dirigidos a la comunidad.

Es necesario elevar el puesto de salud a CENTRO DE SALUD y dotar adecuadamente de los elementos necesarios para su funcionamiento de manera que se atienda el primer nivel ambulatorio a satisfacción de la comunidad. Si se logra este propósito combinado con los programas preventivos, se logrará una verdadera función social. Mas que lograr o buscar dotaciones para los puestos rurales, se debe mantener un sistema de comunicaciones y servicios de ambulancia eficientes, ya que el hecho de dotar a los puestos de salud veredales implica nombrar personal médico y paramédico con unos costos elevados lo cual en el momento es imposible de lograr.

TABLA 3.19 SISTEMA DE SALUD

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSO HUMANO	DOTACIÓN
PUESTO DE SALUD	Consulta externa Hospitalización Odontología Laboratorio clínico Prevención Atención de Enfermedades Primeros auxilios Brigadas de salud Vacunación Controles	1. Médico 1. Bacterióloga 1. Odontóloga 1. Auxiliar de odontología 1. Auxiliar de enfermería 1. Conductor ambulancia 10. Promotoras de salud 1. Aseadora	Consultorio médico Consultorio odontológico Oficina de promotora y saneamiento Salón de enfermería Farmacia Oficina de vacunación Sala de urgencias Sala de espera odontológica Laboratorio clínico Servicio sanitario Ambulancia

MORBILIDAD

Se refiere a las enfermedades que se presentan en la población y que requieren atención médica y hospitalaria para su tratamiento.

La morbilidad de Togüi se relaciona directamente con los factores ambientales, las condiciones de vida de sus habitantes, el mal tratamiento del agua para el consumo humano, la inadecuada disposición de los desechos sólidos, inadecuada eliminación de excretas.

Las enfermedades más frecuentes que se generan en el municipio y que son tratadas continuamente en el puesto de salud para luego ser remitidos los pacientes al hospital de Moniquira según el caso son las siguientes: Parasitismo Intestinal, Infección Intestinal, IRA, Enfermedad Tejidos Dentarios, Hipertensión

Arterial, Asma, Infecciones Virales, Enfermedad Diarréica Aguda, Dolor Abdominal, Bronquitis, Diabetes y síntomas generales.

También se presentan enfermedades transmisibles de notificación obligatoria: EDA, IRA, Dengue Clásico, Hepatitis Viral, Rabia, Sífilis, Herpes.

En la Tabla 3.20 se relacionan algunos de los problemas que afectan el sector salud en el municipio de Togüí, y su posibles soluciones.

TABLA 3.20 SECTOR SALUD PROBLEMAS Y SOLUCIONES

PROBLEMAS	SOLUCIONES
Recurso humano insuficiente Comité local de salud es inactivo Existe plan local de salud ineficiente	Incrementar personal para las brigadas de salud. Cubrimiento total a las veredas en el servicio de prevención. Crear y/o Reactivar el fondo local de salud. Descentralizar los servicios en salud.
Accesibilidad ineficiente a todas las veredas	Crear un sistema móvil de atención de emergencias.
Deficiencia en el suministro de medicamentos	Capacitar a los funcionarios de la farmacia en cuanto al manejo eficiente de medicamentos, de acuerdo a la demanda y al médico de turno. Crear un botiquín comunal.
Suspensión de las brigadas de salud veredal	Contratar personal para la prevención.
No existe programas para la tercera edad.	Creación de un comité para programas específico de la salud.
No hay programas de prevención y educación.	Cobertura de prevención y educación.

FUENTE: PUESTO DE SALUD Y TALLERES CON LA COMUNIDAD.

EDUCACION

El sistema educativo en el municipio se encuentra conformados por 13 escuelas de educación básica primaria y un colegio de básica secundaria.

La edad escolar en promedio oscila entre 5 y 18 años, según datos suministrados por el director de Núcleo Municipal; la población en edad de estudiar corresponde al 31.26% (1811 estudiantes) de la población total.

La organización del sistema educativo está conformada de la siguiente manera:

- * Alcalde Municipal
- * Jefe de núcleo
- * Rectores de Planteles educativos
- * Profesores
- * Padres de familia
- * Alumnos

Educación básica primaria: La educación básica primaria, en el área rural se imparte en doce (12) establecimientos oficiales para el SECTOR RURAL con un total de 758 alumnos y 32 docentes, mientras que en el sector urbano existe una escuela oficial y se atienden 246 alumnos con 10 docentes. (Ver Tabla 3.21). En

la mayoría de las escuelas existe deserción (Ver Tabla 3.22), ya sea por factores de distancia, o por cumplir con los oficios agrícolas desde muy pequeños.

TABLA 3.21 EDUCACION PRIMARIA DISTRIBUCION POR AREAS

SECTOR	Nº. ESTABLECIMIENTOS	Nº. DOCENTES	Nº. ALUMNOS	%
URBANO	1	10	246	26
RURAL	12	32	758	74
TOTAL	13	42	1004	100

TABLA 3.22 DESERCION DE ALUMNOS

VEREDA	ALUMNO S	GRADOS
EL TABLON	4	1º - 2º - 4º
MANGA	1	1º
GARIBAY	2	2º
GACHANZUCA	1	2º
LA JUPA	2	4º
CARARE	4	1º
JOSE MARIANO H.	2	1º
CHACAMI	2	2º - 4º
SANTA MARIA		
EL MIRTO	2	1º - 4º
SUAREZ ULLOA	2	1º
FUNCIAL	5	1º - 2º - 4º

COLEGIO N. F.G.	12	1° - 2° - 3° - 4° - 5°
TOTAL	39	

FUENTE: DIRECTOR DE NUCLEO TOGÜI

Se observa que el 3.8% dejan de estudiar por dedicarse a otros oficios. De igual forma el nivel académico de los padres llega hasta un tercer grado de primaria en la población la rural. Se presenta analfabetismo en los mayores de edad.

El sistema educativo es el de ESCUELA NUEVA (dos profesores máximo por escuela) combinado con el tradicional (tres profesores y más por escuela) que se ajusta a lo expedido por el MEN. Los profesores se acomodan a las normas sin llegar a investigar, lo que realmente sucede en el entorno de cada familia y comunidad de la vereda, lo cual sería de gran ayuda para el desarrollo social y económico de cada sector.

El nivel académico es regular donde el alumno llega a los niveles secundarios desubicado por que no se les prepara para el cambio físico (de la vereda al casco urbano), académico y social generando con ello desconcierto e insuficiencias académicas.

Grado cero y/o transición: Este grado se desarrolló a partir del año de 1997 en las escuelas del tablón con 18 niños; Garibay 14 niños; Gachanzuca 17 niños; Suarez Ulloa 8 niños, Funcial 20 y Hatillo 21.

Para el año 1999 se creó el grado cero en las escuelas La Jupa con 10 niños; Carare con 13 niños; Chacamí con 10 niños; El Mirto con 6 niños

Las escuelas de Carare, José Mariano Sanchez, escuela la Manga, escuela Santa María a la fecha no han incluido el grado cero.

Para la escuela urbana a partir del año 1997 se incluyó el grado cero con 30 niños.

Educación Secundaria: Existe un establecimiento oficial de educación secundaria ubicado en el sector urbano, el cual cuenta con 321 alumnos (incluidos alumnos del Cedeboy) y 15 profesores. (Ver Tabla 3.23).

TABLA 3.23 ALUMNOS POR ESCUELAS VEREDALES Y URBANAS

VEREDA	ALUMNOS	NUMERO DE PROFESORES	PORCENTAJE ALUMNOS	PROFESORES POR ALUMNO
EL TABLON	101	4	7.48	25.25
MANGA	21	1	1.56	21
GARIBAY	59	3	4.37	19.66
GACHANZUCA	60	3	4.45	20
LA JUPA	54	3	4.00	18
CARARE	74	3	5.49	24.66
JOSE MARIANO S.	60	2	4.44	24.66
CHACAMI	52	2	3.85	26
SANTA MARIA	35	2	2.60	17.5
EL MIRTO	95	4	7.34	24.75
SUAREZ ULLOA	46	2	3.40	23
FUNCIAL	97	4	7.19	24.25
COLEGIO DEP. HCS	321	15	23.79	21.4
COLEGIO N. F.G.	270	12	20.04	22.5
TOTAL	1345	59	100%	22.86

FUENTE: DIRECTOR DE NUCLEO TOGÜI

La educación secundaria se desarrolla en el casco urbano con el colegio departamental HAYDEE CAMACHO S. para el año 1999 contaba con un promedio de 321 alumnos distribuidos en 6 grados: 6º 72 alumnos; 7º 67 alumnos; 8º 51 alumnos; 9º 34 alumnos; 10º 24 alumnos y 11º 33 alumnos, con 15 docentes, con promedio de 21.4 alumnos por profesor.

Lo anterior muestra una deserción del 54% tomando como relación entre los que ingresan y los que se encuentran en el último grado, resultado que ha sido constante desde los últimos cinco años.

El nivel académico es regular por cuanto los procesos educativos no cuentan con un nivel de investigación que le permitan al alumno tener mejores conocimientos para su futuro profesional. No son preparados para que se queden en su región ya que el sistema es media vocacional y el municipio tiene una vocación agrícola y turística, lo cual no permite tener relación directa entre la educación tradicional y la realidad social y económica de la región.

Según las estadísticas del Icfes el promedio de puntaje es de 280 puntos, con algunas excepciones que sobrepasan los 320 veinte puntos.

El colegio en su calidad de enseñanza es media baja, lo cual se refleja en los estudiantes que ingresan a carreras superiores, por encontrarse limitados en conocimientos académicos.

De acuerdo con entrevistas a estudiantes de último año sobre sus tendencias vocacionales, manifestaron que su deseo es el de manejar carro grande y viajar, otros el de buscar un empleo en Moniquirá, Barbosa o Bucaramanga y otros que buscarían la posibilidad de ingresar a una universidad en un porcentaje bajo.

Es importante tener en cuenta que las condiciones educativas se pueden mejorar desde el punto de vista los profesores quienes son los encargados de actualizarse e impartir sus conocimientos y estimular al alumno a que continúe estudiando.

Educación no Formal: No se presenta en el municipio, de ahí que personas interesadas en estudiar tienen que desplazarse a Moniquirá, Barbosa y Tunja.

Para determinar la viabilidad de un programa de educación no formal es necesario que a través de la dirección de núcleo se elabore un diagnóstico sobre las verdaderas necesidades y vocaciones de los alumnos, del municipio, entidades interesadas y programas ofrecidos, costos, posibilidades de trabajo etc, y a través de este estudio proyectar el programa.

TABLA 3.24 SECTOR EDUCATIVO PROBLEMAS Y SOLUCIONES

PROBLEMAS	SOLUCIONES
Los contenidos de los programas académicos no solucionan las necesidades de la realidad municipal	Revisar los programas educativos de nivel municipal y adecuarlos de acuerdo a las necesidades de la región.
Las canchas deportivas se deben adecuar; se encuentran subutilizadas.	Fomentar más la actividad del deporte a través de programas de interés comunitario.
No hay biblioteca municipal	Creación de archivos históricos y turístico
Promoción de programas turísticos y culturales	Dinamizar el consejo municipal de cultura. Adecuación y dotación de la casa de al cultura
Capacitación a los padres de familia	Programas de interés familiar

Dentro de los programas a desarrollar durante la vigencia del Esquema de Ordenamiento Territorial tenemos en el sector educativo, la dotación de los establecimientos educativos, proyectos de mantenimiento de instalaciones y construcción, mejoramiento de los campos deportivos de escuelas y colegios, programas de subsidio de transporte para los estudiantes del sector rural que deben estudiar en el colegio del casco urbano, casi como el proyecto de implementación de un programa de educación no formal de acuerdo al estudio propuesto anteriormente.

RECREACIÓN Y DEPORTE

En la cabecera municipal existen 2 escenarios deportivos (Cancha de Fútbol y de baloncesto). En relación con la práctica de la recreación y el deporte para el año de 1999 se cuenta con las instalaciones del colegio. Las actividades se desarrollan dentro del marco de la clase de educación física en época de la academia más no en los días de descanso o vacaciones. Las escuelas veredales cuentan con espacios para la práctica del baloncesto, voleibol y microfútbol.

En síntesis las instalaciones, dotación y gestión en el sector educativo, cultural, recreativo y deportivo requieren de apoyo institucional y fortalecimiento mediante programas de formación, promoción y difusión. Igualmente requiere el mejoramiento de su calidad en todos los aspectos.

Existen otros escenarios para la recreación y el deporte como son:

La piscina natural para la práctica de la natación ubicada sobre el río Uvaza, la cual es muy visitada por propios y extraños.

Zonas de recreación eco turística como La Chorrera, Pozo Verde, el cañón del río Uvaza, que son aptas para la práctica de las caminatas ecológicas.

De acuerdo con las reuniones llevadas a cabo se concertó con la comunidad la puesta en marcha de un programa de recreación y deporte denominado APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE el cual estará dirigido a todos los habitantes del municipio de Togüí de acuerdo con la edad y formulado en etapas de recreación, cultura y deporte para la niñez, la juventud, la tercera edad. Este proyecto debe ir complementado con un programa de construcción y / o mejoramiento de los escenarios deportivos y culturales tanto del sector urbano como del sector rural.

3.3.2 Servicios Públicos

ACUEDUCTO

El municipio de Togüí se abastece de agua mediante acueductos de tipo, veredal y urbano.

ACUEDUCTO URBANO

El casco urbano de Togüí, cuenta con un sistema de acueducto (ver plano) conformado por los siguientes componentes:

- **Captación:** Corresponde a una toma lateral ubicada sobre la quebrada la Guaca en la vereda de Carare; en la actualidad se encuentra en buen estado de funcionamiento y se complementa con una obra de desarenador convencional que también está en funcionamiento.
- **Conducción:** Corresponde a una red de tubería PVC de 4" enterrada a una profundidad promedio de 60cms, con una longitud total instalada de 3200mts aproximadamente.

* **Planta de tratamiento:** Es una estructura de concreto reforzado con un sistema de filtros que elimina impurezas del agua, tales como turbiedad y elementos orgánicos (algas, musgos, etc). La desinfección se hace a través de la aplicación de hipoclorito de sodio de acuerdo con las necesidades del caso. Es necesario hacer controles periódicos sobre la calidad del agua y reunificar el funcionamiento de la planta puesto que los usuarios se quejan constantemente de la mala calidad del agua.

En este momento la planta se encuentra funcionando correctamente y la administración está muy pendiente de hacer un mantenimiento adecuado. Esta ubicada a 250mts del casco urbano en la parte alta sobre la vía que va a la vereda el Hatillo.

- **Tanque de almacenamiento:** También está construido en concreto reforzado que se encuentra en buenas condiciones y tiene una capacidad de almacenamiento de 245 m³ que garantizan una provisión para 5 días.
- **Red de distribución:** corresponde a una malla en tubería PVC, con diámetros de 2", instalada en forma subterránea de acuerdo con el plano No. Estas redes tienen 10 años de funcionamiento y se prevé una vida útil de 15 años es decir que su remodelación deberá hacerse en el año 2.015.

- Instalaciones domiciliarias: Están construidas en tubería PVC DE 1/2” tipo pesado. Como en el caso de las redes de distribución su remodelación sería en el año 2.015.

Actualmente figuran 437 instalaciones domiciliarias adscritas al acueducto urbano.

No cuenta con el sistema de medidores y por tanto los usuarios pagan una tarifa única, la cual es regulada por una Junta y se cancela mensualmente en la tesorería municipal.

El municipio es el encargado del mantenimiento del acueducto y por tanto de la administración del mismo.

De acuerdo con los datos de población, el crecimiento y expansión del acueducto en el futuro es mínimo. Deberá ampliarse la red en los sectores de la zona de desarrollo y áreas de consolidación (ver plano uso recomendado del suelo urbano).

El servicio se presta normalmente todos los días en forma permanente en todo el casco urbano salvo en los casos de daños inesperados.

En este momento la tarifa que se paga es de \$1000 por mes.

ACUEDUCTOS VEREDALES

En el sector rural se encuentran construidos parcialmente algunos acueductos los cuales captan el agua de diferentes sectores mediante sistemas rudimentarios de captación de agua para consumo humano y llegan a las viviendas sin ningún tipo de tratamiento. En las veredas en las que escasea el agua se generan problemas para sus habitantes ya que tienen que desplazarse a sectores lejanos gastando hasta una hora de camino.

De igual manera debe implementarse un programa de mantenimiento, conservación y reforestación de los nacimientos de agua, ya que estos sirven para complementar el servicio de acueducto en las partes altas especialmente en FUNCIAL Y SUAREZ ULLOA donde por razones técnicas el agua no sube a ciertas viviendas y es necesario aprovechar cualquier pozo o nacimiento de los que aparecen en épocas de invierno.

En la actualidad se está construyendo un acueducto en la vereda CARARE con un costo aproximado de 130 millones de pesos lo cual garantiza una cobertura del 85% de las viviendas de la vereda.

Debido a la escasa cobertura del servicio de acueducto en el sector rural, dentro de los proyectos prioritarios del Esquema de Ordenamiento Territorial está el de

construcción y ampliación de acueductos rurales, con el fin de mejorar las condiciones de vida y la prevención de enfermedades que se están presentando al utilizar agua de fuentes contaminadas.

El municipio cuenta con un recurso hídrico de gran importancia con aguas de gran calidad aptas para el consumo humano, que deben ser aprovechadas para brindar al campesino la oportunidad de contar con acueducto en su casa.

Se debe adelantar un estudio detallado de los acueductos existentes para determinar sus condiciones actuales y prever un programa de remodelación de acuerdo con este resultado.

En la Tabla 3.25 se muestra la cobertura del servicio de acueducto municipal.

TABLA 3.25 SERVICIO DE ACUEDUCTO

VEREDA	ACUEDUCTO %	FUENTE DE SUMINISTRO
GARIBAY	40	EL CACHARRO
CARARE	30	RIO TOGÚÍ
SUAREZ ULLOA	25	LAGUNA Y ALJIBES
CENTRO	50	LA LAJA - ALCOR
GACHANZUCA	40	EL CACHARRO - ALJIBES
HATILLO	55	RIO TOGÚÍ - QUEBRADAS
MANGA	50	RIO POMECA
FUNCIAL	45	LA LAGUNA
TABLON	30	ALJIBES

FUENTE: SISBEN, 1993.

ALCANTARILLADO (MANEJO DE EXCRETAS)

CASCO URBANO

El municipio cuenta con red de alcantarillado, está compuesto por las redes de tubería de cemento con diámetros de 8", interconectadas por medio de pozos en ladrillo y concreto ubicados generalmente en las esquinas de las manzanas que conforman el casco urbano. (Ver plano No. 23)

Las instalaciones domiciliarias son de 6" en tubería de gres y cemento con un total de 437 usuarios, quienes pagan un valor de \$ 1.000 por mes conjuntamente con el servicio de agua.

Las aguas negras del municipio son conducidas a un pozo de oxidación, ubicado en las cercanías del río Togüí con lo cual se expone a un alto riesgo de contaminación tanto directo como por efecto de los lixiviados y filtraciones subterráneas.

La ubicación de este pozo ha generado inconformismo entre los habitantes del sector a pesar de que se le hace un mantenimiento periódico.

No hay un sistema separado de alcantarillado para aguas lluvias, las cuales corren superficialmente por calles y andenes con facilidad y rápida evacuación debido a las pendientes altas que estas tienen.

En general el servicio de alcantarillado es bueno y al igual que el acueducto, no se prevé gran expansión.

Lo que sí requiere en forma urgente es la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales que eviten la contaminación de los ríos Uvaza y Togüí los cuales vienen limpios hasta llegar a Togüí. El sitio para la construcción de la planta de aguas residuales se muestra en el mapa de uso recomendado, y está sujeto a verificación por parte de CORPOBOYACA.

ZONA RURAL: La mayoría de las viviendas carecen de un adecuado sistema para el manejo de excretas y generalmente lo hacen a campo abierto. En promedio el 15% tienen el sistema de pozo séptico. Este es uno de los factores que generan mayor contaminación tanto de aguas como de aire y los suelos, creando focos de enfermedades, proliferación de plagas, desaseo. Aunque en la zona rural no se puede hablar de un sistema de alcantarillado, es necesario desarrollar los programas de unidades sanitarias para las viviendas.

Se hace necesario ampliar el diámetro de la red por la incapacidad de captación y por la proyección del casco urbano.

TABLA 3.26 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

NOMBRE	DISPOSICION	SISTEMA
Casco urbano	Redes de Tubería	Vertimiento directo
Rural	Pozo séptico, campo abierto	Fosa séptica

ENERGIA

CASCO URBANO

El casco urbano de Togüí, cuenta con un sistema de electrificación con redes aéreas en cable de aluminio ACSR, y calibres desde el No. 4 hasta el No. 2/0 montados sobre postiería de concreto.

En la actualidad están instalados y en servicio tres transformadores trifásicos con una capacidad de 200 KVA. (Ver plano No 23) El número de acometidas o abonados es de 437 quienes manifiestan la presencia de serias irregularidades en la prestación del servicio, ya que cuando se presentan fallas técnicas, su reparación es bastante demorada.

El alumbrado público consiste en luminarias del tipo horizontal, abierto con bombillos de mercurio y algunos de sodio en la iluminación del parque principal, las cuales están instaladas en la postiería de concreto. En resumen el alumbrado público es regular, debido a la falta de un mantenimiento adecuado por parte de la empresa de Energía de Boyacá.

En cuanto a las tarifas, existe un gran inconformismo por su alto costo comparado con la regular calidad del servicio.

La última remodelación de redes fue hace 10 años, por lo cual en la actualidad dichas redes están técnicamente aptas para prestar el servicio y en general la

cobertura del servicio abarca la totalidad del caso urbano y con proyección a unos 15 años más.

SECTOR RURAL

SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA

El sector rural cuenta con servicio de energía eléctrica, aunque su cobertura es del 60% en promedio. Todas las veredas tiene redes eléctrica construidas sobre posteria de madera inmunizada con cables de aluminio ACRS y subestaciones monofásicas y trifásicas.

Prácticamente todas las redes tiene mas de 15 años de construidas por lo cual se observan postes podridos que amenazan con caerse y ocasionar graves accidentes.

Dentro de los planes de gestión el Esquema de Ordenamiento Territorial plantea la remodelación de todas las redes eléctricas rurales para lo cual la empresa de Energía de Boyacá debe destinas los recursos necesarios.

TABLA 3.27 CUBRIMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA EN EL SECTOR RURAL

VEREDA	ENERGIA (%)	CALIDAD DEL SERVICIO
GARIBAY	70	REGULAR
CARARE	60	REGULAR

SUAREZ ULLOA	80	REGULAR
CENTRO	90	REGULAR
GACHANZUCA	60	REGULAR
HATILLO	70	REGULAR
MANGA	80	REGULAR
FUNCIAL	80	REGULAR
TABLÓN	75	REGULAR

FUENTE: ESTUDIO

El servicio de energía en el sector rural de regular calidad especialmente en lo que se refiere a mantenimiento de líneas y transformadores. Existe un total inconformismo por las tarifas aplicadas

TELEFONIA

El servicio de telefonía funcionaba con base en un kiosco de TELECOM, a donde acudían los usuarios a solicitar las llamadas. Sin embargo en 1998 se instalaron teléfonos privados residenciales por la empresa TELECOM y en la actualidad están afiliados 286 abonados.

Aunque al principio el servicio presentaba graves deficiencias, estas se han ido solucionando y en la actualidad se presta un servicio normal. El Kiosco de Telecom, también sigue funcionando con el fin de atender la demanda de quienes no poseen línea particular y de los pobladores del área rural.

Como todos los servicios, el inconformismo radica en las altas tarifas.

Cabe anotar que el municipio de Togüí tiene cobertura de telefonía celular, por parte de las empresas COMCEL y CELUMOVIL y en su mayoría lo utilizan los forasteros y turistas y algunos pocos habitantes.

TELEVISION

La señal de televisión se recepciona en el casco urbano de una forma clara y nítida a través 4 canales que son: Canal A, canal 1, Canal RCN, canal CARACOL y SEÑAL COLOMBIA.

No se presta el servicio de televisión por cable, por lo cual se plantea el proyecto de antena parabólica con el fin de acceder a un T.V. acorde con los avances tecnológicos.

GAS DOMICILIARIO

El municipio de Togüí ha sido favorecido e incluido dentro de los municipios que contarán con redes de gas natural en el casco urbano. Al respecto ya se elaboraron los estudios pertinentes y el programa se encuentra en marcha, por lo cual se espera que en un término menor a tres años, se cuente con este servicio.

INFRAESTRUCTURA VIAL

URBANO

Las calles o vías urbanas de Togúí se encuentran pavimentadas en un 93% (Ver plano No. 19). Se ha utilizado pavimento de concreto el cual se ha construido en diferentes etapas por lo cual en algunos sitios ya se refleja un deterioro considerable.

El ancho promedio de las vías es de 7 metros y el espesor del pavimento es de 12cms promedio. Alrededor del parque las vías son mas anchas(12mts) y la pendiente promedio del 7%. Últimamente se ha utilizado pavimento flexible para las vías urbanas con el ánimo de reducir costos.

La principal causa de la falla del pavimento es la humedad, que afecta la estructura en un tiempo corto y como la precipitación es muy alta deben implementarse obras de drenaje que garanticen la durabilidad prevista en la vida útil de diseño del pavimento.

Dentro del plan de vías del casco urbano (ver mapa de uso recomendado del suelo urbano) se proyecta construir las vías en el área de desarrollo urbano pavimentar las vías que están actualmente destapadas, previa verificación de que las redes de servicios públicos se encuentren construidas. Las características de las vías nuevas se contemplan en el proyecto de acuerdo.

De igual manera la nomenclatura adoptada para la demarcación de vías y predios se presenta en el mapa de uso recomendado y se especifica también en el proyecto de acuerdo de adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Se observa también que los andenes tienen anchos bastante heterogéneos por lo cual se hace necesario reglamentar en el proyecto de acuerdo los anchos mínimos. Como zonas de estacionamiento están previstas las vías alrededor del parque principal por tener un ancho aceptable. Debido a que no hay un alto número de vehículos y además ser las vías bastante amplias, no se hace necesario reglamentar zonas exclusivas de parqueo y se recomienda en las nuevas construcciones contemplar zonas de parqueo y garajes.

En la vía de acceso por Monquirá a la entrada del pueblo existe una vía de doble calzada con un separador central con zona verde sembrada de especies nativas.

ASEO PUBLICO

En el casco urbano el servicio de aseo público es atendido por la administración Municipal de forma eficiente en cuanto a la recolección; se dispone de una volqueta los días lunes y viernes para este servicio. Las basuras son recogidas un día a la semana y su disposición se hace en un basurero común sin ningún tratamiento ya que en el municipio no existen programas de reciclaje ni de reutilización de los desechos.

La producción estimada es de 8. toneladas semanales aproximadamente, es decir 2.4 kg hab/día.

En el sector rural los desechos orgánicos son revueltos con tierra y aprovechados como abono para los diferentes cultivos de la región, pero el papel y los plásticos y otros desechos se queman sin ningún control o son arrojados a quebradas, ríos o en cualquier lugar, generando con ello peligro para sus habitantes, ya que son elementos contaminantes del medio ambiente.

Aquí se contempla un proyecto de carácter regional para acondicionar un basurero común y en este sentido los municipios de la provincia de Ricaurte Bajo están trabajando un proyecto que contempla en relleno sanitario, actividades de reciclaje y arborización, funcionando como una empresa auto suficiente generadora de empleo y recursos para los socios. En el EOT se apoya con un programa de gestión a nivel regional.

TABLA 3.28 DEFICIENCIA SERVICIOS PUBLICOS Y SOCIALES

VEREDA	EDUCACION %	ACUEDUCTO %	ALCANTAR. %	ELECTRIFIC. %	TELEFONIA %
GARIBAY	30	40	100	30	100
CARARE	30	30	100	40	100
SUAREZ ULLOA	30	25	100	20	100
CENTRO	30	50	100	10	100
GACHANZUCA	30	40	100	40	100
HATILLO	30	55	100	30	100
MANGA	30	50	100	20	100
FUNCIAL	30	45	100	20	100
TABLÓN	30	30	100	25	100

FUENTE: INFORMACION VEREDAL

3.3.3 Equipamentos de Comunicación

VIAS

Existen dos vías carretables para llegar a Togüí: una que conduce de Chitaraque y se encuentra en malas condiciones de mantenimiento y arreglo de alcantarillas. La otra que conduce de la carretera panamericana por vía destapada en regulares condiciones de mantenimiento siendo su principal arteria vial de acceso. Su longitud es de 18 kilómetros.

En la actualidad se adelantan trabajos en esta vía, consistentes en obras de drenaje como alcantarillas, filtros, y trabajos de ampliación de vía, conformación de base para pavimento con un afirmado de material seleccionado. También se está adelantando la pavimentación de 2Km del pueblo hacia la carretera Panamericana. Aunque es un avance, sin embargo se debe aclarar que esta vía de acceso cruza tanto el municipio de Moniquirá como el de Togüí. Debe presentarse un programa conjunto de mantenimiento entre los dos municipios si como de mejoramiento y pavimentación a corto plazo, como un proyecto prioritario. Aclaramos que esta vía es del orden departamental por lo cual la gobernación también es la principal involucrada en el programa. Esta vía atraviesa zonas geológicamente inestables por lo que se deben construir muros de contención en algunos sitios de derrumbe. Uno de estos derrumbes se presentó ante el hecho de sacar material del lecho del río cercano tal como atestiguan los habitantes del sector.

Las vías de unión del centro o zona urbana con las veredas, son carreteras destapadas con poco mantenimiento, caminos de herradura y en algunos casos trochas. (Ver Tabla 3.29).

La red vial interveredal se encuentra en un estado deplorable especialmente hacia las veredas de Garibay, Gachanzuca, Hatillo, Carare, Funcial, Suarez Ulloa, ya que su trazado no es el más indicado, por cuanto en época de invierno es imposible que transite vehículo por estas veredas. Las demás vías interveredales se encuentran en mejores condiciones pero no cuentan con un mantenimiento permanente, dificultando las actividades comerciales. En el momento estas vías son de orden municipal.

TABLA 3.29 INFRAESTRUCTURA VIAL RURAL

VEREDA	PAVIMENTADO (Km)	SIN PAVIMENTAR (Km)	CAMINOS (Km)
GARIBAY	0	19.5	8
CARARE	0	22.4	10
SUAREZ ULLOA	0	7.0	3
CENTRO	0	4.3	2
GACHANZUCA	0	16.5	7
HATILLO	0	34	10
MANGA	0	8	2
FUNCIAL	0	6	2
TABLÓN		6.8	3

FUENTE: DATOS DEL ESTUDIO

TRANSITO Y TRANSPORTE

El municipio cuenta con servicio de transporte intermunicipal entre el municipio de Moniquirá y Tunja (todos los días a las 7 a.m), dicho servicio es prestado por la empresa Transricaurte desde la 6 a.m. a las 6 p.m., cada hora y los días miércoles de acuerdo a la demanda de los pasajeros.

Para el sector rural no hay servicio de transporte colectivo, solamente se presta el servicio por particulares. Se debe considerar el transporte rural a las diferentes veredas mediante la conformación de una cooperativa o una organización particular.

3.3.4 Servicios Complementarios o Equipamientos Colectivos

Estos servicios complementan las necesidades básicas de la población y son: cementerio, Iglesia, casa de la cultura, puesto de policía, puesto de salud, banco agrario, registraduría, droguería, matadero, plaza de ferias entre otros. El matadero se encuentra en condiciones aceptables para su funcionamiento, pero es necesario implementar un sistema de tratamiento de los residuos. En cuanto a la plaza de ferias podemos decir que es inadecuada puesto que se reduce a un lote donde se comercia el ganado sin que haya ningún tipo de elementos tales como bahía de embarque, separadores y pisos adecuados

Abastecimiento

El municipio cuenta con plaza de mercado municipal, la cual es utilizada los días domingos cuando se realiza el mercado general. Se encuentra en buenas condiciones y su tamaño corresponde a las necesidades de la población.

Cementerio

Existe un cementerio localizado en la vía que conduce a Chitaraque en la vereda centro. Es administrado conjuntamente entre la parroquia y la administración municipal.

Culto

En el municipio existe una iglesia, localizada en el parque principal del casco urbano.

La población rural, realiza las Velaciones de sus seres queridos en sus viviendas, por no existir servicios funerarios particulares.

En el municipio existe un número de familias que practican el culto evangélico quienes tienen su templo en la misma comunidad.

En Togüí no existe servicio de bomberos ni instituciones de socorro como la Defensa Civil y Cruz Roja, para su prestación se acude a Monquirá, Barbosa y Tunja. En estas condiciones la atención de emergencias si se llegaran a presentar sería nula.

3.3.5 Turismo y Actividades Culturales

La población distribuida en asentamientos integrados en las diferentes veredas, ha recibido poca influencia de otras culturas del País, si tenemos en cuenta que la actividad turística de la región atrae personas para el descanso y el esparcimiento; pero la influencia más directa es con Moniquirá, Chitaraque, Arcabuco; se conserva características típicas del área de asentamiento, con sus orígenes indígenas.

Existe una mentalidad muy negativa en lo que puede ser la vocación de Togüi dentro del sistema turístico de la región, ya que sus paisajes y tranquilidad le permiten convertirse en poco tiempo en potencia turística y recreacional, por la cantidad de lugares para visitar como el de desarrollar el turismo ecológico, el turismo recreacional, el turismo artesanal entre otros.

SITIOS HISTORICOS

Aunque pocos, son reconocidos y visitados, especialmente por las juventudes del municipio, para cerciorarse de que las narraciones a veces convertidas en leyendas aún tienen algo de realidad.

LA CHORRERA

Caída de agua de 150mts sobre el río Togúí 15kms del casco urbano, esta rodeada de excelente vegetación, de bosque tropical húmedo, cuenta con 7 caídas y se encuentra en la vereda de Carare.

LA CUEVA DEL CHULO

Esta rodeada por árboles y plantas nativas se comunica con el municipio de Velez a 3kms del casco urbano y se encuentra en la vereda el Funcial. Sobre ella se han tejido diferentes leyendas.

CAÑÓN DEL RIO UVAZA

Cuenta con cinco caídas hacia el río Uvaza protegidas por bosque nativo a 15kms del casco urbano, cuenta con una extensión aproximada de 3.800mts de largo y 800 de ancho.

CHARCO LARGO

A 5kms del casco urbano en la trayectoria del río Togúí en aproximadamente 100 metros de longitud, rodeado de espesa vegetación y pradera aledañas.

LA HUMEADORA

Caída de agua del río Togúí por el surgimiento de una laja de 25mts de longitud a 8kms del casco urbano y es utilizada como deslizador por quienes la visitan

POZO VERDE

A 1.5kms del casco urbano caída de agua con altura de 15mts y su encanto es por que los aguas presenta un color verde esmeralda que permite recrear a quienes lo visitan

BALNEARIO MUNICIPAL

Piscina de agua natural ubicada a la entrada del casco urbano sobre el río Uvaza es propicia para la natación, canotaje, y actividades recreativas en las áreas aledañas. En época de puente y días festivos como semana santa, 24 de diciembre y año nuevo es visitado en un promedio de 5.000 turistas al año.

En la actualidad ha tomado auge como sitio de encuentros culturales, paseos, excursiones y actividades de descanso programadas como salidas de personal en diferentes entidades. Esto debido a que se presta el servicio de bar y de restaurante así como escenarios para la práctica de otros deportes tales como: billar, pimpon y un kiosco para actividades como el baile o presentaciones artísticas.

FUENTE: Grado 11 1999 Colegio Departamental Haydee Camacho, área de humanidades, alumna Leidy.

◆ SITIOS DE INTERES

IGLESIA PRINCIPAL

PARQUE PRINCIPAL

ALCALDÍA MUNICIPAL

CASA DE LA CULTURA

◆ FIESTAS POPULARES

SEMANA SANTA - NAVIDAD

◆ PLATOS TIPICOS

EL PIQUETE: Lo preparan especialmente en todas las veredas y esta conformado por yuca, plátano, carne asada, ají, y guarapo

CABEZA DE RES: La preparan para ocasiones especiales aunque es considerado como el plato típico Togüíseño.

TAMAL Y SABAJON: Se prepara para la época de Navidad, se agrega toda clase de verduras y espinazo de cerdo.

MAZAMORRA: Contiene sal, cebolla, papa criolla y de año, zanahoria, arvejas, carne y para el espeso harina de maíz amarillo.

COCIDO DE FRIJOL

LA BEBIDA PRINCIPAL: Es el guarapo o chicha que se prepara de miel de caña, almidones de maíz y agua. Esta se ofrece en las labores diarias del campo y en fiestas y reuniones familiares.

ANALISIS DEL SECTOR PRODUCTIVO

El municipio de Toguí basa su economía en el sector agropecuario, debido a la gran calidad de sus suelos, la alta humedad y pluviosidad, y su excelente clima.

Los datos y las cifras contenidas en el presente trabajo son aproximadas, y son el resultado de la información recogida por los autores en las diferentes veredas y en las entidades municipales.

Actividades productivas

1. AGRICOLA

CULTIVO	AREA/Ha	VOLUMEN TON	ING BRUTO ANUAL Ha	COSTOS PRODUCCION	RENTABILIDAD
CAFÉ	703	900	\$2304000	\$1736771	24.7%
CAÑA	3500	24419	\$4037538	\$3198080	20.8%
FRIJOL(SECO)	20	30	\$3750000	\$1443820	60%
MAIZ(mazorca)	140	3.75	\$1000000	\$800000	20%
PLATANO	240	1196	\$1428572	\$394715	72%

YUCA	40	100	\$1000000	\$800000	20%
------	----	-----	-----------	----------	-----

2. PECUARIO

	AREA/Ha	VOLUMEN	ING BRUTO	COSTO ANUAL PRODUCCION	RENTABILIDAD
BOVINOS	1900Ha/2400 CABEZAS	> 1680 LI/DIA	> 241920000	> 61600000	> 27%
		> 55 ANIMALES SACRIFICIO MENSUAL	> 346500000	> 6050000	> 35%
CERDOS	600	4800KI	\$7200000	\$54000000	25%
PESCADOS	20000 mt2	28000Kg	\$112000000	\$77000000	31%

SECTOR PECUARIO

		CRITERIOS DE PRODUCCION	
		PRODUCCION ACTUAL	PRODUCCION POTENCIAL
B O V I N O S	LECHE	En la actualidad se encuentran en producción 460 reses con un promedio de 3.6 litros diarios, teniendo encuentra que el ordeño dura 240 días tendríamos un total de 397440 litros de producción en el año. Cuyo valor en el mercado es de \$400 por un valor total de \$158.976.000.00	El potencial de producción sería mayor de 20 litros diarios de lo cual depende del mejoramiento de praderas, rotación de potrero para aumentar la capacidad de carga por ha. El incremento anual en la producción sería 2.092.800 de litros anuales por un valor de \$837.120.000.00
	CARNE	En este momento se venden animales cruzados y criollos cebados de 450 a 500 Kg, El tiempo de levante y ceba es muy alto	Al mejorar el nivel genético de los animales, mejorar praderas y utilizar razas puras aumentaría el potencial de producción al disminuir el tiempo de sacrificio de los animales
	DOBLE PROPOSITO	La producción en esta zona se podría considerar como doble propósito cuya productividad es muy baja	Sería el mas recomendado para esta zona debido a que al utilizar animales cruzados de Cebú por pardo o por holstein son más resistentes aumentando la cantidad de producción de leche del municipio y disminuiría la cantidad de tiempo para el sacrificio.
CERDOS		La producción actual es deficiente el tiempo de levante y ceba es muy alto por lo cual el mantenimiento es costos y los animales no son de razas mejoradas	Es alto al corregir la calidad genética de los animales y tener un tiempo de ceba adecuado y ser sacrificados a los 80Kg a los 4 o 5 meses de edad

PECES		La piscicultura del municipio es baja debido a que el recurso hídrico es frío, pesadas y con PH ácido; Los piscicultores no realizan un manejo adecuado de los alevinos, no hay sexaje y la alimentación no se realiza adecuadamente	La piscicultura mejoraría si se utilizaran buenas concisiones de manejo y mejor regulación alimenticia, la cantidad de pescado recolectado sería lo suficientemente alto para poder ser comercializado en las cabeceras municipales y las grandes ciudades
--------------	--	--	--

AGRICOLA

CRITERIOS DE PRODUCCIÓN

	PRODUCCION ACTUAL	PRODUCCION POTENCIAL
Caña panelera	En la actualidad el municipio cuenta con 3500 has en caña en diferentes estadios de desarrollo con variedades como POJ(s), PR, RD, CO, EPC, entre otras con una producción promedio de 190 cargas por ha	Se puede incrementar la producción por ha con labores consistentes en la aplicación de correctivos al suelo, incorporación de materia orgánica y un programa masivo de análisis de suelo, para eficiente fertilización. El cuello de botella de este producto es la presentación, comercialización y fluctuación de los precios; se hace necesario hacer una campaña masiva de posecionamiento de este producto en el mercado nacional con diferentes formas de empaques y producción de panelas orgánicas
CAFE	Se cuentan con 780 ha sembradas de las cuales 600	El municipio cuenta con zonas aptas para el cultivo del café;

	están en producción, con variedades: Caturra, Arábigo y variedad con un promedio de 1.5 Ton por ha	debido a la incidencia de plagas y enfermedades; en este municipio, puede ser, una buena alternativa el cultivo de este.
YUCA	Debido al monocultivo de la caña panelera la yuca se vio desplazada a un tercer plano, en la actualidad el municipio cuenta con 40 has sembradas de esta; con una producción promedio de 2.5 tos por ha, de variedades regionales poco apetecidas en el mercado	Introduciendo en el municipio variedades como la chirosa armenia puede ser una alternativa de diversificación, y por ende conseguir mejores ingresos a los agricultores. Ya que con ella podemos competir en los mercados regionales. Aumentando la producción de yuca en el municipio
PLATANO	En este municipio se cultiva dominico hartón(Tocaimero) el cual posee unas condiciones organolépticas propias de las que lo hacen apetecible en el mercado. Se encuentran en la actualidad con 240 has sembradas mantenidas en regular estado.	Podemos competir en el mercado con esta variedad introduciéndola como un producto orgánico, ya que en la zona la incidencia de plagas y enfermedades es mínima, además la cultura del productor es la aplicación de compuestos orgánicos para su fertilización.

La agroindustria panelera cuenta con 61 trapiches de aproximadamente 1200 mt² de los cuales 50 producen mas de 200 cargas por molienda.

La ampliación de la frontera agrícola del municipio de Togüí, se ha ubicado hacia la parte alta del mismo, generando la destrucción de gran parte del bosque nativo de este municipio y que sirve como fuente de abastecimiento de los recursos hídricos. En su gran mayoría estas tierras se ha adecuado para la explotación ganadera, la cual posee una baja capacidad de carga debido ha que no se ha mejorado praderas; a demás la ronda hídrica de estos sectores se ha destruido. La fauna y flora nativa se ha visto afectada por la destrucción de los nichos ecológicos

Se estima que el área intervenida durante este laxo de tiempo es de 2000 ha aproximadamente.

Canales de comercialización

	VOLUMEN COMERCIALIZADOS	Nº DE INTERMEDIARIOS	FLUCTUACION DE PRECIOS
Panela	24419 Ton	3	Inestables

Resiembra	Semilla	10	Cargas	8000	80000
Enmiendas	Cal dolomita				
Fertilizacion	Abono quimico(10-20-20)	500	Kgs	600	300000
Control quimico de malezas	Amina	2	Gl	38000	76000
	Karmex	4	Kgs	16800	67200
	Protectante	2	Lts	8000	16000
Elaboracion panela	Balso, aceite higuera	4	gb	39000	156000
	Maquila	180	Cargas	5000	900000
COSTO TOTAL DE TODOS LOS INSUMOS DURANTE EL CICLO TOTAL DEL CULTIVO 2					1595200
COSTO TOTAL ANUAL DE TODOS LOS INSUMOS DEL CULTIVO 2					957120

CULTIVO 3:		CAFÉ ESTABLECIMIENTO		COSTO EN EL SITIO DE VENTA	
ACTIVIDAD	INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	UNITARIO	TOTAL
Siembra	Colinos	4.000	Planta	150	600000
Control químico	Plaguicidas	1	Global	100000	100000
Enmiendas	Cal dolomita	1.000	Kgs	150	150000
Empaque	Costal	12	Cargas	3000	36000
Fertilizante químico	Abono químico	480	Kgs	560	268800
Transporte	Flete	12	Cargas	3000	36000
COSTO TOTAL DE TODOS LOS INSUMOS DURANTE EL CICLO TOTAL DEL CULTIVO 3					1190800
COSTO TOTAL ANUAL DE TODOS LOS INSUMOS DEL CULTIVO 3					170114,2857

CULTIVO 4:		CAFÉ PRODUCCION		COSTO EN EL SITIO DE VENTA	
ACTIVIDAD	INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	UNITARIO	TOTAL
Siembra	No hay		Planta		
Control químico	Plaguicidas	1	Global	100000	100000
Enmiendas	No hay		Kgs		
Empaque	Costal	12	Cargas	3000	36000
Fertilizante químico	Abono químico	640	Kgs	650	416000
Transporte	Flete	12	Cargas	3000	36000
COSTO TOTAL DE TODOS LOS INSUMOS DURANTE EL CICLO TOTAL DEL CULTIVO 4					588000
COSTO TOTAL ANUAL DE TODOS LOS INSUMOS DEL CULTIVO 4					84000

CULTIVO 4	
-----------	--

CULTIVO 5: PLATANO				COSTO EN EL SITIO DE VENTA	
ACTIVIDAD	INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	UNITARIO	TOTAL
Siembra	Colinos	400	Cormo	550	220000
Desinfeccion Semilla	Plagicidas	1	Global	20000	20000
Enmienda	Cal Dolomita	1.000	kgs	150	150000
Control Nematodos	Furadan G	2	Kgs	5500	11000
Incorporacion de materia organica	Gallinasa	1.000	kgs	130	130000
Transporte	Flete	25.000	kgs	40	1000000
Apuntalamiento	Tranca	400	palo	1000	400000
COSTO TOTAL DE TODOS LOS INSUMOS DURANTE EL CICLO TOTAL DEL CULTIVO 5					1931000
COSTO TOTAL ANUAL DE TODOS LOS INSUMOS DEL CULTIVO 5					1931000

CULTIVO 6: YUCA				COSTO EN EL SITIO DE VENTA	
ACTIVIDAD	INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	UNITARIO	TOTAL
Siembra	Cangre	20.000	Tallo	10	200000
Correctivo suelo	Cal dolmita	1.000	Kls	150	150000
Empacado	Empaque	20	Cargas	2000	40000
Transporte mayor	Flete	20	Cargas	3000	60000
COSTO TOTAL DE TODOS LOS INSUMOS DURANTE EL CICLO TOTAL DEL CULTIVO 6					450000
COSTO TOTAL ANUAL DE TODOS LOS INSUMOS DEL CULTIVO 6					450000

MANO DE OBRA

CULTIVO 1: CANA PANELERA PLANTILLA					
ACTIVIDAD	JORNALES			COSTO TOTAL MANO DE OBRA	
	FAMILIARES *	CONTRATADOS		FAMILIAR **	CONTRATADA
	NUMERO	NUMERO	VALOR \$		
Limpieza	5	5	23000	115000	115000
Preparación		14	30000		420000
Siembra	10	40	11000	110000	440000

Aporque	10	30	11000	110000	330000
Control malezas	5	15	15000	75000	225000
elaboracion de panela		208	16373		3405584
Despaje	10	30	11000	110000	330000
destapone de sanjas	17	2	11000	187000	22000
SUBTOTAL	57	344			
COSTO TOTAL JORNALES CICLO				707000	5287584
COSTO TOTAL ANUAL JORNALES CULTIVO 1				81576,92308	610105,8462

CULTIVO 2: CAÑA PANELERA ZOCA					
ACTIVIDAD	JORNALES			COSTO TOTAL MANO DE OBRA	
	FAMILIARES	CONTRATADOS		FAMILIAR **	CONTRATADA
	NUMERO	NUMERO	VALOR \$		
Resiembra	3	7			
Control malezas	5	15	15000	75000	225000
elaboracion de panela		208	16373		3405584
Despaje	10	30	11000	110000	330000
destapone de sanjas	17	2	11000	187000	22000
SUBTOTAL	35	262			
COSTO TOTAL JORNALES CICLO				372000	3982584
COSTO TOTAL ANUAL JORNALES CULTIVO 2				223200	2389550,4

CULTIVO 3: CAFÉ ESTABLECIMIENTO					
ACTIVIDAD	JORNALES			COSTO TOTAL MANO DE OBRA	
	FAMILIARES *	CONTRATADOS		FAMILIAR **	CONTRATADA
	NUMERO	NUMERO	VALOR \$		
Abonado	7	10	11000	77000	110000
Control de malezas	8	8	11000	88000	88000
Regulacion sombrio y deschuponado	2	3	11000	22000	33000
Preparacion suelo		7	30000		210000
Trazado ahoyado y siembra	10	15	11000	110000	165000
Limpieza terreno	5		23000	115000	
SUBTOTAL	32	43			
COSTO TOTAL JORNALES CICLO				412000	606000

COSTO TOTAL ANUAL JORNAL CULTIVO 3		58857,14286	86571,42857
---	--	-------------	-------------

CULTIVO 4:		CAFÉ PRODUCCIÓN			
ACTIVIDAD	JORNAL			COSTO TOTAL MANO DE OBRA	
	FAMILIARES *	CONTRATADOS		FAMILIAR **	CONTRATADA
	NUMERO	NUMERO	VALOR \$		
Abonado	3	7	11000	33000	77000
Control de malezas	3	7	21000	63000	147000
Regulación sombrero y deschupado	2	3	11000	22000	33000
Beneficio		120	11000		1320000
Acarreo	30		17000	510000	
SUBTOTAL	38	137			
COSTO TOTAL JORNAL CICLO				628000	1577000
COSTO TOTAL ANUAL JORNAL CULTIVO 4				89714,28571	225285,7143

CULTIVO 5:		PLATANIO			
ACTIVIDAD	JORNAL			COSTO TOTAL MANO DE OBRA	
	FAMILIARES *	CONTRATADOS		FAMILIAR **	CONTRATADA
	NUMERO	NUMERO	VALOR \$		
Trazado ahoyado y siembra	5	20	11000	55000	220000
Deshoje y desbellote	7	14	11000	77000	154000
Deshoje y destronque	20	35	11000	220000	385000
Recolección	5	20	11000	55000	220000
Acarreo	10		17000	170000	
Apuntalamiento	10		11000	110000	
Control de malezas	5	20			
SUBTOTAL	62	109			
COSTO TOTAL JORNAL CICLO				687000	979000
COSTO TOTAL ANUAL JORNAL CULTIVO 5				687000	979000

CULTIVO 6:		YUCA			
ACTIVIDAD	JORNALES			COSTO TOTAL	
	FAMILIARES *	CONTRATADOS		MANO DE OBRA	
	NUMERO	NUMERO	VALOR \$	FAMILIAR **	CONTRATADA
Limpieza	5		23000	115000	
Preparación		7	30000		210000
Siembra	3	12	11000	33000	132000
Aporque	3	12	11000	33000	132000
Control malezas	15	30	11000	165000	330000
Cosecha y empaque	3	5	11000	33000	55000
Transporte menor		2	17000		34000
Trazado	4		11000	44000	
SUBTOTAL	33	68			
COSTO TOTAL JORNALES CICLO				423000	893000
COSTO TOTAL ANUAL JORNALES CULTIVO 6				423000	893000

PECUARIO

Inventario de bovinos del municipio

VACAS PARIDAS	TERNEROS	TERNERAS	VACAS HORRAS	NOVILLAS VIENTRE	NOVILLAS LEVANTE *	MACHOS LEVANTE *	TORETES	NOVILLOS	TOROS
460	220	240	269	329	263	347	15	237	20

Producción de leche anual por res

LECHE VENDIDA/PROCESADA AYER			VENTA DE LECHE ANUAL	
CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL (\$)	LITROS	TOTAL (\$)
3.6	Lt	1440	1296	518400

Promedio de precios y de peso a la venta

GANADO VACUNO	PESO A LA VENTA (Kg)		PRECIO DE VENTA (\$)	
	PROMEDIO	TOTAL	PROMEDIO/CA BEZA	TOTAL/Unitario
MENORES 1 AÑO	100			200000
1 A 2 AÑOS	180			360000
2 A 3 AÑOS	250			500000
MAYORES 3 AÑOS	300-400			600000-800000

Promedio costos de insumos bovinos de todo el municipio

ESPECIE 1: Bovinos municipio				COSTO EN EL SITIO DE VENTA	
ACTIVIDAD	INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	UNITARIO	TOTAL
Cercado Reforzar	Cercado Ha	1	gb	50000	50000
Control Hectoparasitos	Ivermectina	13.887	C.C.	600	8332200
Control Parasitos Internos	Antihelminticas	13.887	C.C.	200	2777400
Aplicación Vacunas	V.Aftosa, V. Carbon	7.200	Dosis	500	3600000
Sumistro Sal	Sal Mineralizada	34.000	Kg	600	20400000
Recostituyentes	Multivitaminicos	1.000	Frascos	18000	18000000
COSTO TOTAL ANUAL DE TODOS LOS INSUMOS DE LA ESPECIE 1					53159600

Población económicamente activa en el municipio es de 3599 personas

Población ocupada

Agrícola Personas N° 2364

Actividad Agroindustria panelera, siembra de cultivos de café, plátano.

Pecuario Personas N° 100

Actividad ordeño, ceba de ganado

Los principales centros de consumo son

	Monquirá	Santa Ana	Bogotá	Tunja	Local
Panela	X	X	X	X	X
Yuca					X
Plátano	X	X	X	X	X
Café			X		
Maíz					X
Frijol	X				X
Bovinos Leche	X				X
Carne	X		X		X
Cerdos	X		X		X

La agroindustria panelera consta de 61 trapiches de 1200 mts cuadrados aproximadamente con un total de área aproximada de 73200 metros cuadrados con una producción promedio de 190 cargas mensuales por trapiche

La cantidad de producción de la industria panelera es de 139080 cargas anuales

Cada trapiche generan 24 empleos mensuales permanentes para un total de 1464 empleos mensuales

Lácteos, Tostadora de café, embutidos, huevos

El acceso de maquinaria a pequeños productores es nula

Hay 1500 ha en bosque y reliptos de los mismos; así como hace 25 años existían mas de 3500 has en bosque y los caudales de los ríos y quebradas eran de mayor grosor y con la suficiente agua para abastecer toda la población, no solo de Togüí si no de otros municipios pero en la actualidad los recursos han disminuido, de allí la necesidad de cuidar los recursos hídricos y forestales.

La tasa de tala de los bosque es de 55% en los últimos 20 años.

El proceso de deforestación en el municipio básicamente se ha efectuado para la ampliación de la frontera agrícola, en el especial para el área pecuaria, en la agroindustria panelera y como fuente de carburantes de la familia. Es de anotar que el municipio cuenta con bosque nativos, especialmente en las veredas de Hatillo, Carare y Garibay en las partes altas

4. COMPONENTE INSTITUCIONAL

Servicios Administrativos. Dentro de los llamados servicios administrativos se encuentran los prestados por la Administración Municipal según sus funciones y competencias. También los prestados por los organismos de la seguridad pública (Policía y organismos de seguridad), la notaría y registro de instrumentos públicos, la registraduría del estado civil, la administración de justicia (fiscalías, juzgados, sistema carcelario) y establecimientos e instituciones descentralizadas.

Seguridad ciudadana y autoridades de policía. En el municipio existe una inspección de Policía, para toda la población, bajo la administración de la Alcaldía municipal.

Actualmente funciona en las instalaciones de la Alcaldía Municipal y allí se presentan las demandas en primera instancia siendo los delitos más frecuentes el hurto simple, hurtos calificados y agravados, estafas, violencia intrafamiliar y maltrato infantil. De acuerdo con lo manifestado por la inspección, es necesario dotarla de elementos técnicos que permitan el cumplimiento de ciertas funciones

de tránsito, de comunicaciones adecuadas a través de radios, motocicletas para desplagamientos rápidos y elementos propios de dotación para la oficina.

Así mismo se requiere de un presupuesto para la realización de campañas de cultura ciudadana.

Notariado y Registro de Instrumentos Públicos: Todos los trámites referentes a este servicio deben realizarse en Moniquirá ya que son manejados por dicha seccional.

Registraduría del Estado Civil. Existe una oficina de la Registraduría del Estado Civil, cuya función es la de prestar servicios de cedulaación y organización electoral.

Administración de Justicia. En el casco urbano se encuentra el Juzgado Promiscuo Municipal que atiende los asuntos de su competencia para toda la jurisdicción municipal.

Seguridad Pública. Existe un puesto de policía cuya jurisdicción es municipal, pero su área de influencia corresponde a la cabecera municipal. El sector rural no cuenta con la presencia de las fuerzas militares para su protección y defensa. Debe proyectarse la construcción de un puesto de policía para lo cual se deben adelantar las gestiones pertinentes entre el municipio y la policía nacional acudiendo a las instancias de cofinanciación.

4.1 CARACTERIZACIÓN SOCIOPOLÍTICA

Presencia institucional y niveles de organización. Este aspecto trata de la organización y participación de todos los grupos sociales: juntas de acción comunal, concejo municipal, comunidad en general, comerciantes; es decir, los actores que se proyectan con el propósito de revalidar las normas y la leyes que rigen los destinos del municipio, entre ellas la ley 388 de 1997, para proyectar el municipio a un futuro con mejores perspectivas

LOS ACTORES SOCIALES

Se denominan actores sociales a los grupos sociales organizados sectorialmente o de acuerdo con sus objetivos e intereses. Son ellos los agentes o protagonistas del proceso de desarrollo municipal. De su activa participación y aportes a la construcción colectiva del futuro del municipio, depende el éxito del proceso de planeación y ordenamiento del desarrollo territorial municipal.

Los actores sociales se agrupan inicialmente de acuerdo con su origen: del sector público (Estado) o del sector privado (sociedad civil).

Por parte del Estado se tiene a sus representantes o instituciones gubernamentales a nivel local: la Administración municipal (Alcaldía y sus dependencias que la conforman); el Concejo municipal; los organismos de control (personería) y otras instituciones del orden Departamental, Regional y Nacional con presencia en el municipio. (Ver Tablas 4.1 y 4.2).

La administración municipal está conformada por el despacho de la Alcaldía y su secretaria; la oficina de planeación y la oficina del SISBEN; la tesorería municipal, y la personaría que junto con el juzgado municipal funcionan en el segundo piso del palacio municipal. En el primer piso funcionan la jefatura de núcleo, la inspección de policía y la registraduría. En el sótano funciona el puesto de policía y los calabozos para los presos.

Todas estas instalaciones cuentan con el espacio adecuado para su funcionamiento aunque casi todas las dependencias carecen de algunos elementos que dificultan el cumplimiento de sus funciones en forma mas eficiente.

El Concejo Municipal está conformado por nueve (9) miembros y funciona en el segundo piso de la construcción denominada casa de la cultura y sus instalaciones son adecuadas.

Por parte a la sociedad civil o las demás entidades o instituciones de carácter no gubernamental, producto de la organización social, de los niveles nacional, regional, departamental y local, han logrado un espacio para la discusión y toma de decisiones sobre los asuntos de interés municipal. A este grupo pertenecen las organizaciones del desarrollo y/o actividades productos presentes: agricultores, ganaderos, artesanos, transportadores, educadores, estudiantes, industriales, comerciantes y las juntas de Acción Comunal.

Respecto del esquema de ordenamiento el procedimiento seguido es la recolección de la información de las fuentes primarias y posteriormente la

comunidad es informada del proceso a seguir y de la responsabilidad que ésta tiene respecto al estudio a realizar; para ello fue necesario convocar a los presidentes de junta de acción comunal de las veredas y por último se convocó a los de la cabecera municipal.

4.2 DESCRIPCION DE INSTALACIONES FISICAS

Alcaldía: Construcción de dos pisos en ladrillo con 18 años de antigüedad sobre el costado sur del parque principal. Sus instalaciones son adecuadas y suficientes para el desempeño de las labores propias. Allí funcionan las dependencias de la alcaldía, la tesorería, la inspección de policía, la personería, el juzgado, la jefatura de núcleo educativo, la coordinación del SISBEN, la cárcel municipal, el comando de policía, Telecom y el banco agrario.

Concejo municipal y casa cultural: Es una construcción reciente, la cual está aún sin terminar por limitaciones de presupuesto. Su diseño es de una arquitectura tipo colonial ubicada en la esquina nor-occidental del parque principal. En esta edificación se encuentra un gran salón en el primer piso que se utiliza para las reuniones de la comunidad tanto para la presentación de actos culturales como para la discusión de la problemática que la aqueja. En el segundo piso sesiona el concejo municipal en un salón amplio y una oficina para la secretaría y el archivo.

Umata: Construcción reciente ubicada sobre la plaza de mercado a una cuadra del parque principal. Allí se coordinan los diferentes programas del sector agropecuario y se atiende al público para recibir las diferentes inquietudes.

Plaza de mercado: Construcción reciente consistente en una estructura en concreto y cubierta con teja de A.C. Corresponde a la alcaldía municipal velar

por su correcto estado y funcionamiento y en general presta un servicio adecuado a las necesidades del municipio.

Matadero: Es un lugar para el sacrificio de ganado que no cumple con los requisitos de higiene y salubridad. Es una construcción ubicada sobre la margen izquierda del río Uvaza metros antes del puente que delimita el casco urbano que consta de un área de 70 m² aproximadamente, donde se sacrifica el ganado para el consumo local. Los desechos son arrojados al río y a los perros que rondan por el lugar, presentándose una gran contaminación de plagas de roedores y de insectos. por tanto debe formularse el proyecto de un matadero nuevo con su planta de tratamiento de residuos y las características modernas para el correcto manejo de estas actividades.

TABLA 4.1 ACTORES SOCIALES NIVEL REGIONAL Y NACIONAL

REGIONAL

GOBERNACION DE BOYACA
COMITÉ DE CAFETEROS
ASOCIACION DE PANELEROS
ASOCIACION DE MUNICIPIOS DEL BAJO
RICAURTE

NACIONAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA
MINISTERIO DE DESARROLLO
MINISTERIO DE EDUCACION
MINISTERIO DE SALUD
MINISTERIO DE JUSTICIA
POLICIA NACIONAL

FONDOS DE COFINANCIACION
BANCO AGRARIO
ECOPETROL
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

TABLA 4.2 ACTORES SOCIALES NIVEL MUNICIPAL

ALCALDIA MUNICIPAL
CONCEJO MUNICIPAL
JUZGADO PROMISCOU MUNICIPAL
PUESTO DE SALUD
UMATA
COMITÉ REGIONAL DE CAFETEROS
CONSEJO DE DESARROLLO RURAL
JUNTA MUNICIPAL DE DEPORTES
JUNTA MUNICIPAL DE EDUCACION
JUNTAS DE ACCION COMUNAL
ASOCIACIONES DE PADRES DE FAMILIA
ASOCIACION DE MADRES COMUNITARIAS
COMITÉ DE ESTRATIFICACION
DIRECCION DE NUCLEO
PERSONERIA
INSPECCION DE POLICIA
OFICINA DE PLANEACION
ASOCIACIONES DE PROFESORES
COMITES DE VEEDURIA CIUDADANA

El municipio cuenta con 12 Juntas de acción Comunal conformadas así:

VEREDA	SECTOR	Nº DE AFILIADOS
HATILLO	MIRTO	98
HATILLO	SANTA MARIA	28
HATILLO	CHACAMI	34
MANGA		98
TABLON		31
CENTRO		35
CARARE	CAYARU	48
CARARE	BAJO	58
GARIBAY		123.
GACHANZUCA		78
FUNCIAL		35
SUARES Y ULLOA		48

Asociación de Padres de Familia con 312 miembros, Comité de Cafeteros, Cooperativa de Paneleros.

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE TOGÜÍ

Corresponde a las dependencias de la Alcaldía conformada por diversos niveles de jerarquía dentro de la organización administrativa. Esta estructura se observa detalladamente en el organigrama de municipio que muestra los diferentes cargos y niveles de mando como se muestra a continuación. Debe anotarse aquí que el municipio de Togüí corresponde a la sexta categoría dentro de la clasificación establecida por el gobierno nacional con base en su población y superficie, lo cual se traduce en un presupuesto bastante reducido y que se

refleja en la imposibilidad de atender las necesidades prioritarias de sus habitantes.

5. SISTEMA DE SUSTENTACIÓN NATURAL

Uno de los componentes a evaluar en el Esquema de Ordenamiento Territorial corresponde a la parte de Geología, Geomorfología, Hidrografía y demás elementos de formación del suelo, el subsuelo y el paisaje.

Este estudio del componente nos permite determinar tanto las fortalezas como las debilidades geológicamente hablando, con lo cual se podrá reglamentar el desarrollo del municipio en materia de ubicación de construcciones, sitios de inundaciones, sitios con fallas geológicas que se traducen en áreas de riesgo para la ejecución de cierto tipo de actividades.

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Formaciones aflorantes en el área del municipio.

TABLA 2. Clasificación de las Formaciones Superficiales

TABLA 3. Valores Registrados por las Estaciones del IDEAM.

TABLA 4. Principales eventos sísmicos ocurridos entre el periodo
de 1994 –1999

TABLA 5. Mapa de Susceptibilidad a Amenazas geológicas para
el Municipio de Togüi.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA1.ColumnaEstratigráficaGeneral

FIGURA2.Afloramiento de las Formaciones Arcabuco, Rosablanca y
Cumbre en la Vereda Carare.

FIGURA3.Columna Estratigráfica de la Formación Rosablanca

FIGURA 4.Afloramiento de la Formación Rosablanca. Carretera La Nicha.

FIGURA 5.Afloramiento de las Formaciones Paja Arcillosos, Paja Arenoso
y Arcabuco. Vereda Hatillo.

FIGURA 6.Columna Estratigráfica de las Formación Paja Arenoso.

FIGURA 7.Afloramiento de la Formación Paja Arenoso.

FIGURA 8.Columna de la Formación Paja Arcilloso.

FIGURA 9.Columna de la Formación Tablazo.

FIGURA 10.Depósito Aluvial del Río Ubaza cerca al Casco Urbano.

FIGURA 11.Falla de Carare. Vereda Carare, localizada al SE del Municipio.

FIGURA 12.Explotación de Recebo de la Formación Rosablanca en la
Cantera la Nicha.

FIGURA 13.Barras de Arena del Río Ubaza dejadas en su recorrido.

FIGURA 14.Unidades geomorfológicas observadas hacia el Norte y
Centro del Municipio.

FIGURA 15. Geoformas observadas en la Vereda Carare.

FIGURA 16. Mapa de Isoyetas

FIGURA 17. Gráfica de Precipitación estación Miravalles. Municipio de Moniquirá. Periodo de 1980 –1999)

FIGURA 18. Gráfica de precipitación estación LA PALMA, Municipio de Gambita. Periodo 1980 – 1999.

FIGURA 19. Gráfica de precipitación estación MONIQUIRA, Municipio de Moniquirá. Periodo 1980 – 1999.

FIGURA 20. Gráfica de precipitación estación GAMBITA, Municipio de Gambita. Periodo 1980 – 1999.

FIGURA 21. Mapa de la Red de Drenaje.

FIGURA 22. Mapa Zonificación Sísmica Nacional.

FIGURA 23. Mapa de Valor Pico Horizontal (Aa).

FIGURA 24. Mapa de Epicentros Sísmicos.

FIGURA 25. Mapa de Principales Fallas de Colombia

FIGURA 26. Modelo Cartográfico.

FIGURA 27. Mapa de Susceptibilidad a Fenómenos de Remoción en Masa

FIGURA 28. Mapa de Susceptibilidad Sísmica.

FIGURA 29. Mapa de Susceptibilidad a Inundación.

5.1 GEOLOGIA

La geología, fundamento de mucho peso para el estudio, describe el resultado de la recopilación del trabajo de campo en conjunto con la información consultada para la cual se cita su autor.

5.1.1 GEOLOGIA HISTORICA

La historia geológica del área que cubre el municipio, está directamente relacionada con la historia geológica de la cordillera oriental involucrando en ésta forma áreas de varios municipios pues los eventos ocurridos hace millones de años ocuparon grandes extensiones de tierra que dejaron como consecuencia las actuales características topográficas, estructuras y Formaciones existentes. Para el municipio se observan materiales que datan del Cretácico hasta depósitos Cuaternarios. La historia geológica se remonta al Jurásico, pasando por los depósitos terciarios hasta llegar al cuaternario¹.

El Mesozoico se caracteriza por la primera transgresión marina, después de la orogénia que produjo la ancestral Cordillera Central; en el Jurásico fueron depositadas las Formaciones no marinas de 1500 m de espesor como la Formación Arcabuco (Jar) representativa del Jurásico para el departamento de Boyacá. En este periodo se evidencia un gran magmatismo tanto plutónico como volcánico que para la Cordillera Oriental es evidente por el Macizo de Santander².

¹ VAN ZIDAM. Robert A. Fotointerpretación Aérea en Análisis de Terreno y Mapeo Geomorfológico. p. 15-21

La orogénesis ocurrida durante el Jurásico medio se puede registrar por la presencia de la discordancia entre el Jordán y el Girón. La distribución y el espesor de Girón sugieren depósitos en cuencas limitadas, cuyos aportes son el producto de la intensa erosión de los batolitos del Tríasico, Jurásico.

Durante el lapso comprendido entre el cretácico y el reciente (con ausencia del registro de parte del cretáceo superior y el terciario en el área) la región estuvo sometida a continuos hundimientos depositándose en ella cerca de 2000 m de sedimentos marinos.

La transgresión marina en el área se inicia posiblemente a finales del Berriasiano a comienzos del Valanginiano, evento registrado por los depósitos de la Formación Cumbre y prosigue hasta el Hauteriviano Inferior con los depósitos de la Formación Rosa Blanca, modelando una superficie estable que sirvió de base para la acumulación de los estratos de las formaciones Ritoque y Paja.

Durante el Hauteriviano Medio a Superior se desarrollan cambios de facies con aportes de material arenoso de las áreas levantadas acumulándose el Ritoque y el Paja arenoso, en áreas relativamente cercanas, seguido por un periodo de quietud donde se depositan sedimentos marinos de la Formación Paja.

Estos desarrollos de facies pudieron haber sido ocasionados por hundimientos relativamente rápidos con una acumulación de sedimentos en aguas tranquilas.

² IRVIG. Earl M. Evolución Estructural de los Andes. INGEOMINAS. 1971. p. 25.

Posteriormente hay variación en las condiciones de tranquilidad y agitación, donde ocurren ligeros aportes terrígenos, típicos de la Formación Tablazo.

En esta área luego de la depositación de las formaciones existentes, se produjeron una serie de levantamientos y plegamientos, entre ellos el anticlinal de Oiba, cuyo flanco occidental se observa al Sur - Oriente de la zona de estudio.

Se deben tener en cuenta la erosión a que se deben estar sometidas las rocas, y en ciertos puntos vamos a tener acumulación de los sedimentos, en los cuales tenemos los depósitos cuaternarios distribuidos en varios lugares del municipio de Togüi.

La tectónica que se presenta es compleja, lo que se evidencia por la existencia de un conjunto de fallas que afectan las rocas presentes. Al parecer estos eventos estructurales fueron posteriores a la depositación de los sedimentos que dieron lugar a las rocas observadas en la zona.

5.1.2 GEOLOGIA REGIONAL

En forma general, el altiplano Cundi-boyacense presenta rasgos comunes en sus estructuras como consecuencia de la deformación a que fueron sometidas las rocas por los esfuerzos tectónicos, esta complejidad se puede apreciar en los diferentes paisajes que se observan en las diferentes vías que comunican a los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, es así como de manera general sus estructuras presentan características conocidas.

De estos rasgos o características generales es importante destacar que las estructuras presentan orientaciones en su gran mayoría NE – SW además sinclinales amplios en cuyo núcleo se encuentran la secuencias Jurásicas y Cretácicas, anticlinales alargados y abiertos con roca de edad Cretácica en su núcleo, asimetría en los pliegues, fallas longitudinales inversas dispuestas paralelamente el los pliegues, fallas de rumbo transversal, las cuales cortan las estructuras.

5.1.3 GEOLOGIA LOCAL

ESTRATIGRAFIA

Desde el punto de vista estratigráfico en el municipio de Togüi se encuentran rocas de los sistemas Jurásica y Cretácica cubiertas por sedimentos cuaternarios. Dentro de las formaciones que componen la geología del municipio se encuentran: (Ver Tabla 1, Figura 2 y Anexos 1 y 2).

Tabla 1. Formaciones aflorantes en el área del municipio.

FORMACIÓN	MIEMBRO	NOMENCLATURA ESTRATIGRAFICA	UNIDAD CRONOLOGICA
SAN GIL INFERIOR (TABLAZO)		Kit	Cretácico
PAJA	ARCILLOSO	Kimp	Cretácico
	ARENOSO	Kimpa	Cretácico
RITOQUE		Kiri	Cretácico
ROSA BLANCA		Kir	Cretácico
CUMBRE		Kic	Cretácico
ARCABUCO	TECHO	Jart	Jurásico
		Jar	Jurásico

Fuente: Recopilación y resultado del estudio.

FORMACIÓN ARCABUCO (Jar)

Según Julivert, et. al. (1968), el nombre y rango de la formación se debe a Olsson, A. en Taborda B. (1952) para definir las areniscas que afloran en el río Pómecca. Está compuesta por bancos de areniscas cuarzosas blancas de grano fino a medio, bien cementadas, en estratos que varían de 0.15 a 2 m de espesor, con intercalaciones de grandes paquetes de arcillolitas y limolitas amarillo rojizas. Algunos bancos de areniscas son Lenticulares y presentan estratificación cruzada a gran escala.

Para el área de estudio encontramos en los límites de las veredas de Hatillo y Carare se observa esta formación, representado topográficamente por las formas abruptas, resaltada muy bien en el terreno como una zona levantada y demarcada por su contraste geomorfológico en relación con las rocas que las circundan. La formación está constituida por areniscas cuarzosas de grano medio a fino de color blanco a gris claro, presenta fracturas paralelas y transversales a la estratificación rellenas de cuarzo lechoso y costras de óxido de hierro. Ocasionalmente hay capas de arcillolitas de 10 cm de espesor .

Esta Formación suprayace a la Formación la Rusia y esta en contacto neto con el miembro Arcabuco techo lo que indica que se encuentra aflorando la parte superior de esta Formación.

Por su posición estratigráfica, la formación Arcabuco ha sido considerada de edad Jurásico. Las características litológicas de esta formación sugieren un ambiente de sedimentación de llanuras de inundación cercanas a la costa. El espesor calculado en la sección tipo es de 1600m., en el cabeceo del Anticlinal de los Cobardes; Renzoni (1981) le da un espesor de 300m. en el trayecto Paipa Palermo. El espesor aproximado en el área de estudio es de 1250 m.

MIEMBRO ARCABUCO TECHO (Jart)

Este miembro consta de limolitas grises a verduscas, que meteorizan a rojizo definido por Renzoni 1981.

En el municipio se encontraron shales rojos indicándonos la presencia del Miembro Arcabuco Techo. Por su presencia se modifica la topografía presentando pendientes suaves, ya que al estar en contacto con la Formación Arcabuco con pendientes fuertes nos muestra el contacto neto de estos miembros.

Sus límites Estratigráficos se representan su base en contacto neto con la Formación Arcabuco e infrayace a la Formación Cumbre en contacto neto. Esta formación aflora en toda su magnitud y se observa en los límites entre las Veredas de Carare y Hatillo.

Esta formación se considera de edad Jurásico Superior. El ambiente de depositación se describen por Etayo³ entre los cuales se destacan Burlg (1954), y Julivert (1958), que afirma que con esta unidad se marca el inicio de la transgresión Cretácica y mencionan restos de lamelibranquios y gasterópodos lo que indica finalmente un ambiente de sedimentación de llanuras cercanas a la costa. La sección tipo de el miembro Techo Arcabuco tiene 50m de espesor, en la zona de estudio tiene aproximadamente 60m.

FORMACIÓN CUMBRE (Kic)

El nombre y rango de esta unidad fue propuesto por Renzoni, G. (1967, publicado en 1981, p. 38). Su sección tipo fue establecida en el descenso de la carretera Arcabuco - Moniquirá. Consiste en areniscas cuarzosas, grises claras a amarillas con intercalaciones de lutitas negras, piritosas y capas de caolín. En el Río Pómecca, la formación Cumbre está constituida

por una alternancia de limolitas arenosas, amarillentas y rojizas, muscovíticas con arcillolitas grises verdosas a amarillentas por alteración y con intercalación de areniscas cuarzosas en la parte arcillosas de grano fino a medio, friables, estratificadas en bancos hasta de 0.7m de espesor. Algunos niveles de areniscas presentan estratificación cruzada.

Esta formación corresponde a limolitas y lutitas negras con intercalaciones de areniscas verduscas así como un nivel de limolitas verdes que meteorizan a rojas. La topografía reflejada como consecuencia de la característica de los materiales que la componen, la hacen fácilmente identificable, tanto mas por el contraste con las formaciones supra e infrayacentes .

En la quebrada Pezcadero se encontraron Lutitas de colores gris y amarilla con presencia de concreciones ferrosas de diámetros entre 3 y 10 cm aproximadamente, así como fósiles y alto contenido de minerales ferrosos. Una característica encontrada del material de la formación Cumbre es la de presentar un material jabonoso al tacto, con delgadas laminillas de color gris y amarillo, localizado en la vereda La Jupa.

La Formación descansa en contacto gradual con el Miembro Arcabuco Techo e infrayacen en contacto normal a la Formación Rosablanca en la Vereda Carare y Hatillo.

³ ETAYO. Barrero D. Y Otros. Mapa de Terrenos Geológicos de Colombia. Públic. Esp., INGEOMINAS. N° 141. 1983 p. 170



Figura 2. Afloramiento de las Formaciones Arcabuco, Rosablanca y Cumbre en la Vereda Carare.

La edad de esta formación a sido considerada según Renzoni como Valanginiano, sin dar bases para su datación. Su ambiente de depositación por sus características litológicas, su aspecto lenticular y por el hecho de estar aparentemente apoyada sobre las areniscas de Arcabuco considera este que "nivel" es representativo de sedimentos de plataforma "Etayo, F. (1968, p.14).

La Sección Tipo según Renzoni (1967) tiene un espesor de 150 m. En el área de estudio la Formación presenta un espesor de aproximadamente 200 m.

FORMACIÓN ROSABLANCA (Kir)

El nombre y rango de la Formación fue dado por Wheeler O, (1929), según Morales, L. et al. (1958, p. 648). Su localidad tipo es la del Cerro Rosa Blanca, localizado en la concesión de Mares. La formación consta de una sucesión de calizas negras de grano fino, fosilíferas, en estratos que varían de 0.1 a 1.5 m. de espesor, con intercalaciones de arcillolitas en su mayoría calcáreas.

La formación consiste en un paquete de calizas grises, con intercalaciones de lutitas negras y amarillas de espesores que varían de 0.1 a 1.2 m.. Esto se puede observar en la vía que de la cantera La Nicha conduce a la vereda de Carare donde aflora en repetidas ocasiones. En esta misma vía, en algunos sectores se encontraron calizas que están sufriendo alteración por procesos de disolución, provocando el cambio de color y tiene presencia de arcillas de color rosado.

La formación contiene calizas grises oscuras con algunas intercalaciones de areniscas y shales grises calcáreos y en la base margas grises oscuras. Los afloramientos de esta formación se pueden observar en la vía que de la cantera La Nicha conduce a la vereda de Carare y también en la vía que de la escuela La Manga conduce a el sector conocido como La Jupa .

La Formación se encunara en contacto neto al tope superior con la Formación Ritoque y en contacto gradual al tope inferior con la Formación Cumbre. Al observar la litología en los afloramientos encontrados ubicamos la columna levantada en la parte intermedia de la Formación Rosablanca.

La edad de la formación Rosa Blanca ha sido considerada por Burgl, H. (1954, p. 11) como Valanginiano con base en la fauna colectada en la región del río Cane. Tal asignación ha sido discutida por Etayo F. (1968, p. 16) quien la dató tentativamente del Valanginiano superior y sugirió que también podría representar una zona no precisada del Hauteriviano inferior.

Esta formación se depositó en un ambiente marino, cronológicamente se correlaciona con la formación Lutitas de Macanal. La Formación puede alcanzar hasta 450 m. de espesor y en la zona de estudio alcanza los 325 m.



Figura 4. Afloramiento de la Formación Rosablanca. Carretera La Nicha.

FORMACIÓN RITOQUE (Kiri)

El nombre fue propuesto por Etayo, F. (1968, p. 16-17). Su nombre proviene de la quebrada Ritoque de Ráquira, en el área perianticlinal del anticlinal de Arcabuco. En la vía Moniquirá - Arcabuco, la formación consta de una sucesión de limolitas grises, con tonalidades amarillentas y rojizas por meteorización, micáceas, con intercalaciones de arcillolitas calcáreas.

En el área de estudio, esta formación se encontró separada por una falla geológica; esta Formación aflora en las veredas de Carare, Manga y Gachanzuca cuyos estratos presentan

una dirección NE, paralela a la formación Paja. Litológicamente consta de una serie monótona de arcillolitas de color gris verdoso, que por meteorización dan color amarillento rojizo. Las arcillas al estar expuestas a los efectos del clima y los agentes atmosféricos, sufren procesos de meteorización y alteración responsables de la denudación de la roca hasta enmascarar los planos de estratificación y dar lugar a la formación de los suelos residuales. La formación Ritoque presenta una morfología ondulada y en las partes mas bajas una serie de montículos.

Esta Formación infrayace al miembro Arenoso de La Formación Paja y superpone concordantemente a la Formación Rosablanca, en la vereda de Carare, aunque en la veredas de Tablón y Manga no aflora el miembro arenoso de la Formación Paja indicando un contacto discordante con la Formación paja en este sector. La unidad puede correlacionarse con la parte inferior del Tibú - Mercedes y Areniscas de las Juntas.

La edad de la formación Ritoque ha sido considerada por Etayo F. (1968, p. 18) como Hauteriviano inferior y depositada en un ambiente marino. La edad de las formaciones Rosa Blanca y Ritoque han sido recientemente asignadas al Berriasiano Superior Valanginiano por Widmann (In Litt). Su espesor aproximado es de 125 m; el espesor en el área de estudio es de 190 m. aproximadamente.

FORMACIÓN PAJA ARENOSO (Kimpa)

Este miembro corresponde al techo del nivel medio inferior de la formación Paja establecido por Renzoni (1967) y tiene como localidad tipo la carretera entre Gambita y

Vado Real, y esta constituido por una alternancia de capas de areniscas blancuzcas con niveles de shales negros mas o menos arenosos.

En el área de estudio, aflora en la vía que del casco urbano conduce a la vereda Hatillo, donde afloran pendientes estructurales y paredes escarpadas con alturas hasta de 2100 m.s.n.m.. Litológicamente esta representado por una serie monótona de areniscas de color gris clara, cuarzosas, de grano fino, compacta y micáceas que meteorizan a gris oscuro ; se encuentran fracturas abiertas que permiten el crecimiento de cristales prismáticos de cuarzo. Hacia la base hay predominio de estas areniscas con alternancia de shales negros micáceos observados en el cruce de la vía con el río Togüi.

El contacto es paralelo al Miembro inferior de la formación Paja y discordante como consecuencia de las fallas Togüi y Carare al estar en contacto con varias Formaciones.

Su ambiente de depósito se considera de Plataforma marina con circulación restringida. (Forero & Sarmiento ,1982). La edad asignada a este miembro es Hauteriviano - Barremiano, por su ubicación dentro de la formación paja. La sección tipo anteriormente mencionada alcanza un espesor de 293m y en el área de estudio presenta un espesor de 375 m. aproximadamente.



Figura 5. Afloramiento de las Formaciones Paja Arcillosos, Paja Arenoso y Arcabuco.
Vereda Hatillo.

FORMACIÓN PAJA ARCILLOSA (Kimp)

Su nombre fue dado por Weeler, O. (informe inédito), según Morales, L. et al. (1958, p648), teniendo como localidad tipo la quebrada Paja, afluente del río Sogamoso (JULIVERT, et al. 1968). Litológicamente la formación Paja está constituida predominantemente por shales negros arcillosos a limos micáceos, ligeramente calcáreos y delgadamente laminados, con láminas y venillas delgadas de yeso. La parte inferior contiene concreciones calcáreas, nódulos y venas de calcita.

Ésta formación es fácilmente reconocible en las veredas Funcial, Suárez y Ulloa, Manga, Hatillo y Tablón, por su color característico negro y su fisibilidad en los materiales. La secuencia se encuentra expuesta por la vía que del casco urbano de Toguii conduce a el trapiche Tres Esquinas al norte del municipio. Ésta Formación está constituida por limolitas gris clara y hacia el techo shales negros micáceos. En el sitio conocido como Tres Esquinas se encuentran lutitas negras friables con contenido de micas y óxidos. Hacia la base de la formación Paja se encuentran dos niveles de caliza limosa de color gris de aproximadamente un metro de espesor.

Los contactos en el techo es neto con la Formación Tablazo y neto y paralelo en la base del Miembro Arenosos de Paja; en la vereda Tablón y Manga es discordante con la Formación Ritoque. Las capas de esta formación presentan contactos paralelos ondulados. Su

correlación puede establecerse con la parte inferior a media del Tibú - Mercedes, Tibasosa y parte inferior de la formación Fόμεque.

Un estudio detallado de esta unidad ha sido realizado por Etayo, F. (1968, p. 18 -30) en el área de Villa de Leyva - Sáchica , quien asigna una edad que abarca desde Hauteriviano al Aptiano superior y considera un ambiente de depósito marino de aguas poco profundas y circulación restringida. El espesor de la formación varía entre 125 m y 625 m.

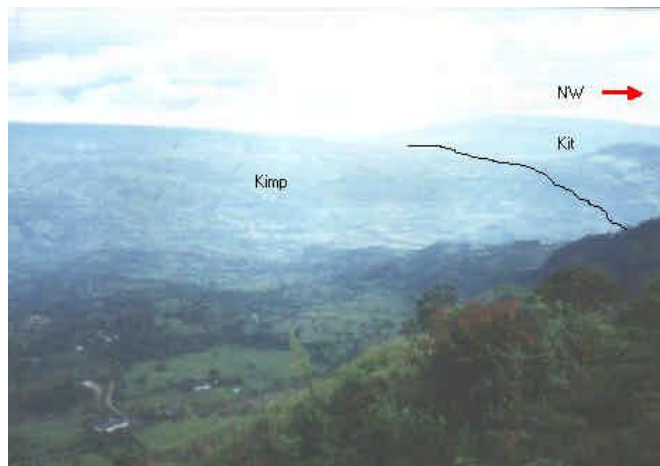


Figura 7. Afloramiento de la Formación Paja Arenoso.

FORMACIÓN TABLAZO (Kit)

Su nombre fue dado por Weeler, O. (informe inédito), según Morales, L. et al. (1958, p651), teniendo como sección tipo la cúspide de los primeros cerros al este de la población de Tablazo. La formación consta de una alternancia de areniscas arcillosas, de grano fino, muscovitas, estratificadas en bancos hasta de 1 metro de espesor ; calizas grises oscuras a claras con intercalaciones de limolitas grises claras, en esta localidad se midió un espesor de 287 m.

En la vereda Juárez y Ulloa, en la vía que de la antena conduce a el trapiche Tres esquinas, se pudo notar el cambio de la formación Tablazo a la formación Paja, ya que se observa que la litología cambia a unas lutitas grises y amarillas, con intercalaciones de areniscas y calizas de espesores variables de 1 a 5 m. aproximadamente. Se encontraron bancos de caliza fosilífera, entre paquetes de lutitas amarillas con algunos niveles arenosos de grano fino, además, topográficamente se desciende de pendientes fuertes a una zona menos abrupta.

En el municipio de Togüi la sección aflorante de esta Formación corresponde a su base , ya que se encuentran en contacto con la Formación Paja, Miembro Arcilloso. La formación Tablazo presenta un contacto concordante con los estratos de la Formación Paja, Miembro Arcilloso contacto notable geomorfológicamente por el cambio que observa en las veredas Suarez Ulloa, Funcial y Hatillo al norte del municipio.

La edad de la formación es Aptiano superior a Albiano inferior basado en su posición estratigráfica entre las formaciones Paja y Simití, considerada por Morales, L. (1958, p. 651) (En JULIVERT, M., 1968, p. 515). El ambiente de depositación es marino de poca profundidad, cercano a la costa y se correlaciona con la parte inferior de la formación Fόμεque y parte media de la formación Tibú – Mercedes. Su espesor aproximado en el área de estudio es de 250m.

DEPÓSITOS CUATERNARIOS

Dentro del área del municipio, encontramos dos diferentes tipos de depósitos cuaternarios como lo son los depósitos Aluviales y los depósitos Coluviales. Los depósitos aluviales se encuentran principalmente, en las márgenes de los ríos, resaltando como el principal el depósito del río Ubaza que es de gran extensión y donde encontramos cantos redondeados (hasta 1.5 metros de diámetro) lo que indica una distancia de transporte de los sedimentos.

Hacia las riveras del casco urbano y a orillas del río Ubasa, se identifica una terraza aluvial que es mas antigua y que es indicador del gran tiempo de depositación. También encontramos depósitos coluviales y fluvio - coluviales que distribuidos en varios puntos del área, que fueron cartografiados en el mapa Geológico del Municipio de Togüi.

- **Depósitos Aluviales (Qal)**: Formado por la acumulación de material arrastrado por los ríos a lo largo y ancho del cauce de los mismos; constituido por gravas, arenas y limos inconsolidados que constituyen las llanuras y terrazas aluviales.

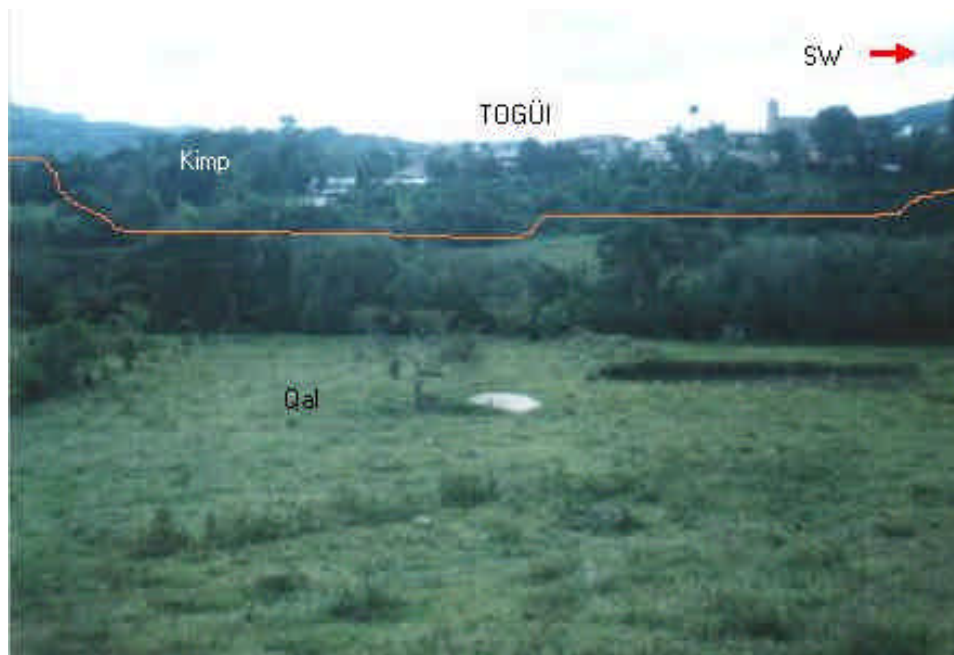


Figura 10. Depósito Aluvial del Río Ubaza cerca al Casco Urbano.

El Río Ubaza forma depósitos constituidos por material grueso en la parte alta de su cauce, donde se evidencia un gran transporte de los cantos provenientes de la meteorización de las rocas de las formaciones que en su recorrido encuentra, como lo son la formación Arcabuco, Ritoque y Rosa Blanca, depositándose posteriormente. Los cantos son redondeados y subredondeados, sin orientación en su depositación y embebidos en una matriz limo - arcillosa de colores amarilla y blanca, procedente de los materiales erosionados de las formaciones arcillosas como Cumbre.

- **Depósitos Coluviales (Ocl)** : Son depósitos de sedimentos formados por escurrimiento de aguas en vertientes o planos topográficos regulares, siempre y cuando el material sea depositado en la parte baja de donde proviene el material.

En el área de estudio estos depósitos se forman principalmente a lo largo de los límites de contacto de la formación Arcabuco como aportante y las demás formaciones. Los depósitos coluviales más grandes se encuentran ubicados en las veredas de Hatillo y Carare; sin embargo, son de poca extensión y por la escala no son cartografiables. Otros depósitos más pequeños se encuentran ubicados, principalmente en las veredas de Suárez y Ulloa, Manga, Tablón y Hatillo, donde formaciones como San Gil Inferior son aportantes.

5.1.4 GEOLOGIA ESTRUCTURAL

El marco tectónico es posiblemente la resultante de una orogenia pre - Girón que facilitó los depósitos Molásicos de esta formación. Después se produce la depositación de los estratos del Arcabuco, que sufren plegamientos y hundimientos, permitiendo esto la posterior depositación marina y discordante del cretáceo. Por último la orogenia Andina que levantó la cordillera oriental afecto todo el conjunto y origino fallas longitudinales.

En el área de estudio, estos procesos se ven evidenciados con la presencia de dos fallas regionales y una local, que varían la secuencia estratigráfica presente. Las dos fallas regionales que se enuncian, una la Falla de Togüi y la otra la Falla de Carare, conforman una estructura geológica denominada Horst. La falla de tipo local encontrada en la zona se denominará Falla del río Ubaza.

FALLA DE TOGÜI

Tiene una dirección aproximada NE, aunque varia su dirección pero se conserva siempre en este cuadrante. Tiene una longitud superficial aproximada de 20 Km, 4 Km de los cuales se encuentran dentro del área del municipio. Es una falla de tipo normal, truncada al occidente por la Falla del Río Ubaza, pone en contacto Las formaciones Paja Arenoso, Rosablanca, Cumbre, Arcabuco Techo y Arcabuco. El Bloque norte fue hundido y el bloque sur levantado.

FALLA DE CARARE

Conforma junto con la Falla del Río Togüi y una estructura geológica tipo Horts. Tiene una longitud aproximada de 18 Km. y mantiene una dirección predominante SE. Esta falla es de tipo normal, donde el bloque de la parte Norte se levantó y el del sur se hundió.

La Falla de Carare pone en contacto rocas de las Formaciones Ritoque, Rosablanca y Cumbre con el Miembro Arenosos de la Formación Paja, Formación Ritoque y Rosablanca, de igual que la Falla del Río Togüi es truncada por la falla del Río Ubaza.

En el área de estudio la Falla de Carare tiene una longitud de aproximadamente 4 Km.

FALLA DEL RIO UBAZA

Tiene una longitud aproximada de 2.5 Km. es una falla de Rumbo con un desplazamiento aproximado de 1200 m, aunque también podría haber desplazado las formaciones en el sentido vertical. Esta falla desplaza las formaciones Paja Arcilloso, Ritoque, Rosablanca y Cumbre poniendo en contacto las Formaciones Rosablanca, Cumbre y Paja Arenoso que forman parte de la estructura Horts, anteriormente descrita.



Figura 11. Falla de Carare. Vereda Carare, localizada al SE del Municipio.

5.1.5 GEOLOGIA ECONÓMICA

Dentro del municipio de Togüi solo se ha observado la explotación de calizas con gran contenido de carbonatos de calcio que las hace posteriormente utilizables en la industria y la agricultura. En la actualidad se utilizan como material de recebo para vías de la región. Las Formaciones Rosablanca, Tablazo y Ritoque pueden ser eventuales fuentes de arcilla para la fabricación de ladrillos así como piedras de ornamentación. La formación Arcabuco por su contenido de sílice podrían ser fuente de materia prima para la industria del vidrio.



Figura 12. Explotación de Recebo de la Formación Rosablanca en la Cantera la Nicha.

En el área de estudio, las condiciones para realizar explotación de los diferentes materiales que allí existen, es muy complicada, ya que en la actualidad las vías de acceso están en muy mal estado, en algunos casos no hay, además agregamos que en sus alrededores afloran estas rocas es más fácil la movilización de los materiales, porque hay vías así lo permiten, ayudando a mejorar la economía de los municipios aledaños a Togüi.

La comunidad Togüiseña es más dedicada a las actividades agrícolas y no a las mineras, aunque tenemos en esta una opción para mejorar la situación económica de muchas familias y del municipio. Por lo cual proponemos realizar estudios detallados de las rocas que se tienen en el área.

5.2 GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología trata del estudio de las formas que presenta el relieve terrestre. Es importante porque nos guarda o establece los elementos y procesos que han hecho variar la topografía.

Dentro de estos elementos podemos mencionar la climatología; que puede verse modificada lentamente por la configuración del terreno y guarda estrecha relación con la edafogénesis. Aspectos como la pendiente y la altitud se resaltan cuando alcanzan ciertos rangos; que sirven en el desarrollo de ciertas actividades, y además condicionan en muchos casos la elección de técnicas para el establecimiento de trabajo en la zona.

Otro factor influyente que determina la geomorfología de la zona, es la litología, la cual aporta una particularidad de acuerdo a las formaciones presentes en el área. Teniendo en cuenta que el área de estudio se ubica en la cordillera oriental lo que nos indica que presenta características de rocas sedimentarias con alto tectonismo que generan plegamientos provocando algunas geoformas típicas.

5.2.1 UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

La clasificación geomorfológica se realizó teniendo en cuenta las definiciones planteadas por Villota (1991) en Geomorfología Aplicada a Levantamientos Edafológicos y

Zonificación Física de las Tierras, A continuación se definen las geoformas que se encuentran en la zona (Ver Anexo 3)

RELIEVE MONTAÑOSO ESTRUCTURAL

En este grupo se incluyen las montañas y colinas cuya altura y forma se deben al plegamiento de las rocas superiores de la corteza terrestre y aún conservan rangos reconocibles de la estructura original, a pesar de haber sido afectadas en grado variable por procesos de denudación.

MONOCLINALES SUAVEMENTE INCLINADOS

Dentro de esta geoforma se encuentran zonas que tienen una inclinación moderada, en materiales suaves sin evidencias de erosión con patrón de drenaje denso los que indica que los materiales son altamente impermeables.

Estas geoformas presentan pendientes topográficas que coinciden con planos de estratificación con ángulos de buzamientos moderados.

Hay ejemplos en rocas de la Formación Cumbre hacia los sectores de Hatillo, Centro y Garibay.

MONOCLINAL

Un monoclinal se presenta cuando la topografía está inclinada en el mismo sentido del buzamiento de los estratos existentes, en este caso tenemos unas areniscas bien resistentes de la formación Paja arenoso. Muestra escarpes de considerable altura en varios puntos y un buzamiento fuerte. Las quebradas que pasan por este sector tienen sus valles en forma de V, indicándonos la dureza de las rocas. Forman pendientes estructurales que se evidencian en zonas donde la erosión ha dejado al descubierto la roca.

CRESTA MONOCLINAL

Este paisaje es consecuencia de la degradación de estratos sedimentarios suavemente plegados que se caracterizan por tener una ladera estructural, por lo general mas larga que el escarpe, teniendo buzamientos que varían entre 1° y 10°.

Este tipo de paisaje lo encontramos en la parte norte del municipio de Togüi, en las veredas de Hatillo, Suárez Ulloa y Funcial, litológicamente esta compuesto por material arenoso , lutitas y calizas de la Formación Tablazo.

El escarpe que nos muestra esta cuesta, no es de gran magnitud y en su parte baja existe un depósito coluvial de poca extensión, pero los depósitos aladaños tienen material proveniente de esta zona.

VALLE ALUVIAL

El valle aluvial, considerado como un tipo de paisaje fisiográfico corresponde, según Zinck, A. (1980), a una proporción de espacio alargada, relativamente plana y estrecha, intercalada entre dos áreas de relieve más alto y que tiene como eje a un curso de agua.

Estas condiciones las vemos cumplir en el paisaje que refleja el río Ubaza en las veredas Funcial, Suárez y Hulloa, Centro, Manga y Carare, donde se observa una superficie plana, entre áreas de relieve más alto conformado por las rocas del sector.

Los cantos que tiene este depósito son redondeados dando evidencia de gran distancia de transporte. Una geoforma que tiene este depósito son las Barras de Arena que ha dejado en su recorrido el río Ubaza .

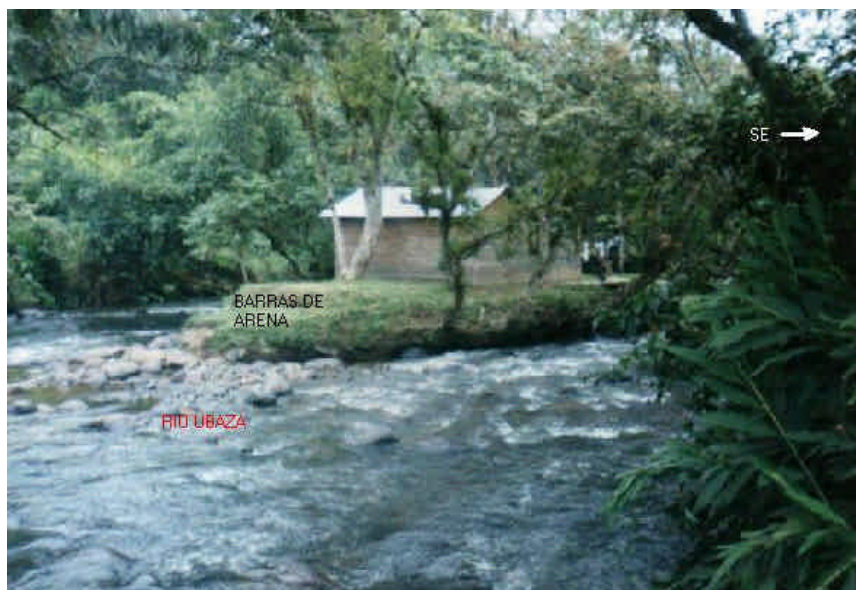


Figura 13. Barras de Arena del Río Ubaza dejadas en su recorrido.

RELIEVE MONTAÑOSO DISLOCADO

PILAR TECTÓNICO

Esta unidad, se encuentra definida por las fallas de Togüi y Carare; aprecian las geoformas asociadas con la Formación Arcabuco que contrastan la estructura geológica con los materiales adyacentes. La densidad de drenaje es baja.

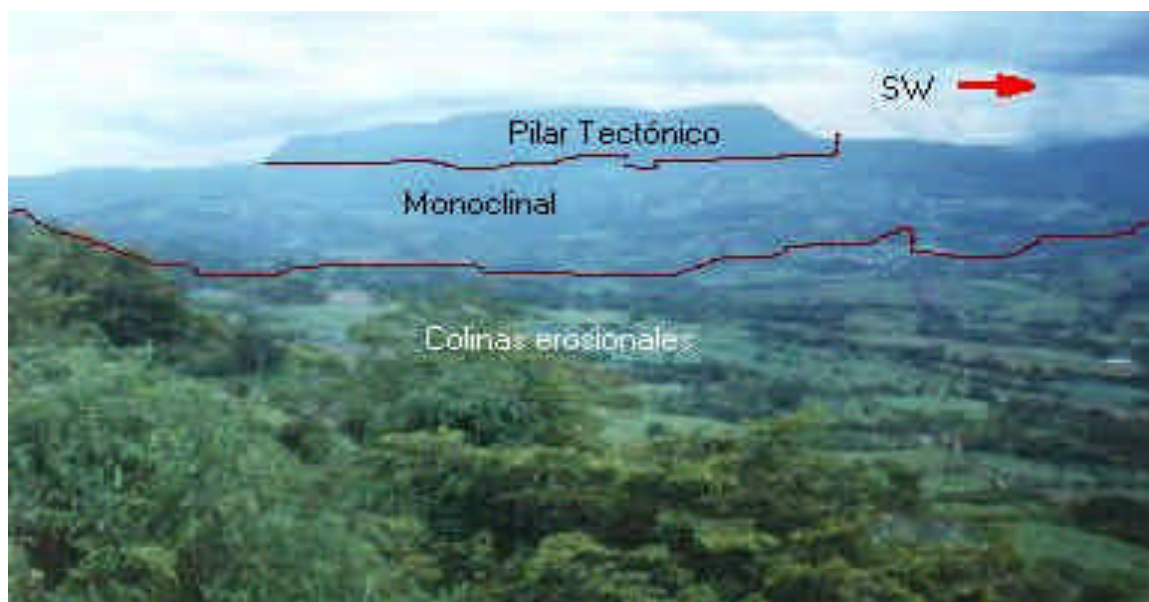


Figura 14. Unidades geomorfológicas observadas hacia el Norte y Centro del Municipio.

RELIEVE COLIONADO DISOLUCIONAL

CAMPO DE DEPRESIONES CARSTICAS

Esta geofoma se caracteriza por presentar una serie de colinas afectadas por la erosión y reflejadas por una serie de geofomas típicas de las rocas calizas como son las dolinas, que se definen como hoyos cerrados en forma de embudo o de cuenca, con sus lados rocosos o cubiertos de suelo y vegetación de forma circular o elíptica en planta, y cuyas dimensiones varían entre 2 y 100m de profundidad y entre 10 y 100m de diámetro. Las dolinas pueden originarse por disolución, desplome o sumisión de corriente. Estas son las que encontramos en algunas partes de la zona, así como también valles ciegos en roca caliza. Esta unidad la podemos encontrar en las veredas de Gachanzuca y Carare.

RELIEVE COLINADO EROSIONAL

COLINAS EROSIONALES

Este grupo se caracteriza por ser rocas que aun conservan rasgos reconocibles de las estructuras originales a pesar de haber sido afectadas en grado variable por procesos de denudación. Se presentan rocas con grados de buzamiento en rango estrecho, donde

muestran fenómenos de remoción en masa, valles en “V” y en pocos casos surcos, como muestra de la erosión sufrida.

En esta zona tenemos colinas, lo cual nos indica que ha sido una zona que estuvo y esta siendo afectada por fenómenos de erosión, como el agua y el viento, altura ya que esta varia entre 1700 y 2000 m.s.n.m. en los dos sectores que aparecen en el mapa geomorfológico. Se pueden observar en las veredas de Gachanzuca, Tablón, Funcial, Sare, Suarez Ulloa, Centro y Garibay.

RELIEVE MONTAÑOSO FLUVIO – GRAVITACIONAL

VALLECITO COLUVIO - ALUVIAL

Este es un paisaje geomorfológico que se caracteriza por ser un depósito coluvial en un valle estrecho que para el caso es generado por el río Togüi, donde el material proviene de la línea de falla y de la formación Arcabuco. Paisaje de escasa extensión, con topografía regular, suavemente inclinada, formado al pie de colinas, lomas u ondulaciones por depositación gradual.

COLUVIÓN

Los procesos de depositación de materiales heterogéneos de variado tamaño sobre rellenos y base de las laderas de montañas, colinas, lomas y escarpes, materiales que proceden de aquellos fenómenos de remoción en masa. Estos tipos de depósitos los tenemos distribuidos en varias zonas del municipio.

Estas unidades están compuestas por materiales de un tamaño medio y fino, ya que sus puntos que la proveen son material arcilloso y calizas de poco espesor, por lo que no se presentarán grandes bloques. Encontramos estos depósitos en la vereda de Funcial, Suárez Ulloa, Hatillo, Manga y Gachanzuca.

RELIEVE MONTAÑOSOS FLUVIO – EROSIONAL

CAÑON

Se define un cañón como un valle con paredes verticales, teniendo como eje un curso de agua, lo que se está cumpliendo en el valle estrecho que forma el río Ubaza en su parte alta. En el municipio de Togüi, se presenta en una formación muy resistente como lo es la Formación Arcabuco. Esto se puede observar en la vereda de Garibay.



Figura 15. Geoformas observadas en la Vereda Carare.

5.3 PENDIENTES

La morfografía como indicador del relieve con respecto a su pendiente, se muestra en la zona más claramente en el mapa de Pendientes, (Ver Anexo 4) este mapa se obtuvo con la ayuda del Software IDRIDI Versión 2.0, que soporta al SIG, para lo cual se tomaron los siguientes rangos de pendiente:

- **Planos (0–3 %):** Tiene un área de influencia de 7.6 km² y un porcentaje de 7.5 %.
- **Inclinados (3–7%):** Este rango de pendiente ocupa en el municipio un total de 5.6 Km² que equivale a un 5.5 %.
- **Muy Inclinados(7– 12 %):** Bajo esta clasificación encontramos en el municipio un área de 12.9 Km² y un porcentaje de influencia del 12.67%.
- **Fuertes (12 –25 %):** Es el rango más representativo en la zona de estudio ya que cubre un área de 38.6 km² y un porcentaje de 37.91%.

- ***Muy Fuertes (25-50 %)***: Ocupando un área de 27 Km² y un porcentaje de 26.52 %.
- ***Terrenos Escarpados (50 -75 %)***: Cubre un área de 6.76 Km² equivalente a un porcentaje de 6.64 %.
- ***Muy Escarpado (> 75%)*** : Este rango ocupa un área de 2.57 Km² y un porcentaje de influencia de 2.52%.

5.4 FORMACIONES SUPERFICIALES

Según Hermelín (1985), en Cubillos y Salazar, 1992, las formaciones superficiales corresponden a las capas de materiales sueltos o rocosos no consolidados, o fragmentos residuales y/o transportados de carácter variado que cubren las rocas de cada tipo y que forman la superficie de la tierra. Se consideran como formaciones correlativas de los procesos morfodinámicos, debido a la acción de agentes exógenos, y agentes endógenos, que modelan la superficie terrestre (Goy et. al. 1980) ⁴.

Tabla 2. Clasificación de las Formaciones Superficiales

FORMACIÓN SUPERFICIAL	SUBDIVISIÓN	FORMACIÓN SUPERFICIAL	SUBDIVISIÓN
In Situ	Roca Desnuda	Depósitos de Ladera	Coluviones
	Saprolito		Talús
	Suelo		Flujos de Lodo
Depósitos Aluviales	Llanuras Aluviales		Flujos de Escombros
	Abanicos Aluviales		Flujos de Tierra
	Conos Aluviales		Derrubios Pendiente

⁴ SALAZAR, Juan Pablo. Propuesta Metodológica en los estudios Geológico - Ambientales. Revista Ingeniería Geológica, pág. 45.

	Terrazas Aluviales	Depósitos Volcánicos	Tefras
	Depósitos Torrenciales		Surges
Depósitos Eólicos			Ignimbritas
Depósitos Glaciares	Morrenas y Tillitas	Depósitos Antrópicos	Escombreras o Botaderos
			Rellenos sanitarios.

Fuente: Revista de Geología. Hermelín (1985), en Cubillos y Salazar, 1992,

Para objeto del análisis en nuestro estudio, se tuvieron en cuenta los que se presentan en el municipio, descritos a continuación:

IN SITU

- **Roca Desnuda:** Se considera la roca como formación superficial, cuando no presenta saprolito ni suelo. Se presentan en zonas de escarpes erosionales.
- **Saprolito:** Se refiere cuando aflora la roca parcialmente meteorizada, conocida con el nombre de alterita.
- **Suelo:** cuando la formación superficial es el suelo residual, producto de la alteración y meteorización de la roca subyacente.

DEPOSITOS ALUVIALES

- **Llanuras Aluviales:** Depósitos de llanuras de inundación, se caracterizan por presentar imbricación, granoselección, pueden variar desde clasto soportados a matriz soportados, forman depósitos levemente horizontales, y se produce durante los sobreflujos de los ríos. Inicialmente se forma por la acción de los meandros.
- **Depósitos Torrenciales:** Se producen en los torrentes o cuencas, por aumento de caudal y de la capacidad erosiva de la quebradas, que una vez convertidas en torrentes, depositan su carga aguas abajo al disminuir el caudal o gradiente hídrico, son de poca extensión, clastosoportados, caóticos, similares a los flujos de escombros.

DEPOSITOS DE LADERA O VERTIENTE

- **Coluviales:** Materiales y depósitos acumulados por la acción de la erosión superficial compuestos por detritos de roca y suelo, también se generan a partir de antiguos deslizamientos. Normalmente se utiliza el término Coluvial para cualquier depósito de ladera.
- **Coluvio – Aluviales:** Depósitos de materiales localizados en la base de laderas, acumulados por la acción gravitacional e hídrica, compuestos por detritos de roca y suelo, presentando variedad en la característica de forma y tamaño de los bloques presentes.

EROSIÓN NATURAL

La erosión es el factor por el cual se desgasta o deteriora la roca o suelo. La susceptibilidad de una roca o suelo a ser erosionado depende de sus características físico - químicas. Los principales agentes de erosión natural son el agua y el viento.

El agua constituye el agente natural de mayor incidencia como factor condicionante y desencadenante en la aparición de inestabilidad, dadas las diversas formas con que se presentan en la naturaleza por ejemplo: las corrientes de agua con su poder erosivo y de transporte constituyen un gran factor detonante, pueden actuar de forma continua según la intensidad de la corriente, produciendo socavaciones en el pie de los taludes, que disminuyen o eliminan su soporte en la base e incrementan el esfuerzo de corte en los materiales. La acción de los ríos se incrementa notablemente cuando se modifican las condiciones normales del caudal y geometría. Así, durante las máximas avenidas aumenta su poder abrasivo y de socavación.

Las lluvias constituyen un factor detonante de inestabilidades, contribuyendo a aumentar la acción de diversos factores condicionantes: Meteorización, acción de las aguas subterráneas.

La erosión por golpeo de la lluvia ocurre por el impacto de las gotas de agua sobre una superficie desprotegida el cual produce el desprendimiento y remoción de capas delgadas de suelo tendiendo a transportarlas hacia niveles inferiores de la vertiente. La erosión en el área de estudio no es representativa pues la capa vegetal es de gran espesor, lo que permite la protección de los suelos.

5.5 HIDROLOGÍA

La hidrología es la ciencia que estudia el ciclo del agua en sus tres estados : sólido, líquido y gaseoso, además de su origen, distribución y movimiento en la superficie del suelo y del subsuelo. El agua que circula por una región está determinada por aspectos geológicos, topográficos, climáticos y meteorológicos, siendo la hidrología la base fundamental para la ingeniería en la explotación y control de aguas naturales.

5.5.1 CICLO HIDROLÓGICO

El ciclo hidrológico se desarrolla en tres medios distintos, en la atmósfera, en la superficie terrestre y en el subsuelo. En la naturaleza el agua se encuentra en estado sólido, líquido y gaseoso ;el vapor de agua cuando llega a la atmósfera, donde se condensa formando las nubes y luego por diferencias de temperatura y presión o por movimientos de éstas, origina las precipitaciones que caen a la superficie terrestre en forma de lluvia, nieve ó granizo.

Al llegar al suelo, una parte de las precipitaciones se mueve en superficie hacia los cauces de aguas (ríos, embalses, lagos, lagunas ó mares) , otra parte atraviesa la superficie, se introduce en el suelo y subsuelo alimentando las aguas subterráneas. El agua recupera el estado de vapor mediante la temperatura, viento y la transpiración de los seres vivos ; éste vapor vuelve a la atmósfera, se condensa nuevamente y reconstruye las nubes. En la

evaluación hidrológica del municipio de Togui, se tiene solamente los datos de precipitación, contando con las estaciones de la Palma, Gambita, Miravalles y Monquirá, teniendo en cuenta que en el área del municipio no hay ninguna estación meteorológica que nos muestre datos.

5.5.2 PRECIPITACIÓN

El vapor de agua se condensa en las altas y bajas capas atmosféricas y cae directamente sobre la superficie terrestre en forma de lluvia, nieve o granizo, a esto se denomina precipitación.

Este parámetro es esencial en el balance hídrico y se mide directamente por medio del pluviómetro. Para el análisis de la precipitación, se emplearon datos suministrados por el IDEAM, regional Boyacá, obtenidos por observaciones en un periodo de 19 años (1980-1999), de las estaciones de La Palma, Gambita, Miravalles y Monquirá, que rodean el área de estudio. Los datos que se necesitan para establecer el balance hídrico son, evapotranspiración, escorrentía, infiltración, pero por razones de escasa información no se realiza el balance los que nos impone a trabajar con un solo parámetro registrado en estaciones localizadas fuera del municipio, es así como la precipitación se convierte en información básica para la elaboración del mapa básico de Isoyetas en el análisis climático de nuestro estudio.

Dentro de la información consultada en el IDEAM, se identificaron los valores de precipitación, que se encuentran entre 2150 y 2450 mm año.

Tabla 3. Valores Registrados por las Estaciones del IDEAM.

Estación	Latitud	Longitud	Elevación m.s.n.m	Valores de precipitación mensual (mm)												Valor anual
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
La palma	0552N	7323	2110	1	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	2510,7
				2	7	3	4	9	5	0	4	1	1	6	5	
				2	5	0	4	3	0	1	4	2	2	8	5	
				,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	
				0	3	5	4	2	3	4	9	4	7	6	2	
Gambita	0557N	7321W	1900	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	1	2439,3
				2	5	8	7	9	6	4	7	0	2	4	6	
				2	2	9	0	4	0	4	2	1	5	2	2	
				,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	
				7	4	3	4	6	3	8	5	6	8	7	0	
Miravalles	0555N	7336W	1730	5	6	8	2	2	2	1	1	2	2	1	8	2004,6
				0	8	0	5	4	1	6	8	4	5	7	0	
				,	,	,	4	5	3	3	1	1	4	1	,	
				9	7	6	,	,	,	,	,	,	,	,	2	
							0	1	4	0	3	4	2	6		

Moniquir	0551N	7335W	1764	6	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2156,8
á				0	1	3	5	8	9	8	7	0	5	9	5	
				,	3	0	9	4	9	2	1	0	8	1	0	
				2	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	
				7	2	9	5	0	5	0	6	3	3	7		

Fuente: Resultado del Estudio.

De acuerdo a los datos suministrados por el IDEAM en las estaciones de Miravalles, Gambita, Moniquirá y La Palma, la precipitación en el municipio es de tipo bimodal registrando en el transcurso del año dos épocas de lluvia entre los meses de Abril a Junio y Septiembre a Noviembre y dos periodos de sequía entre los meses de Diciembre a Marzo y Junio a Agosto.

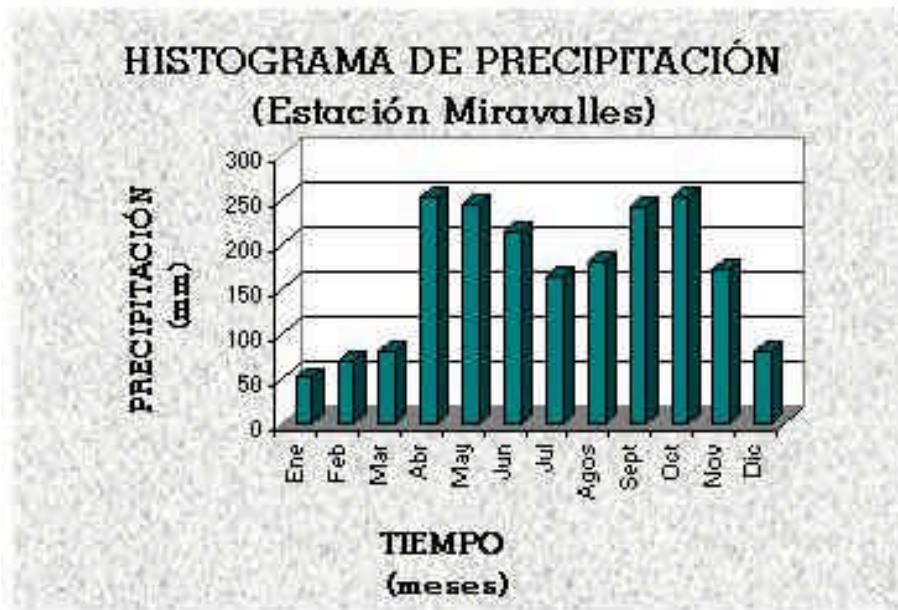
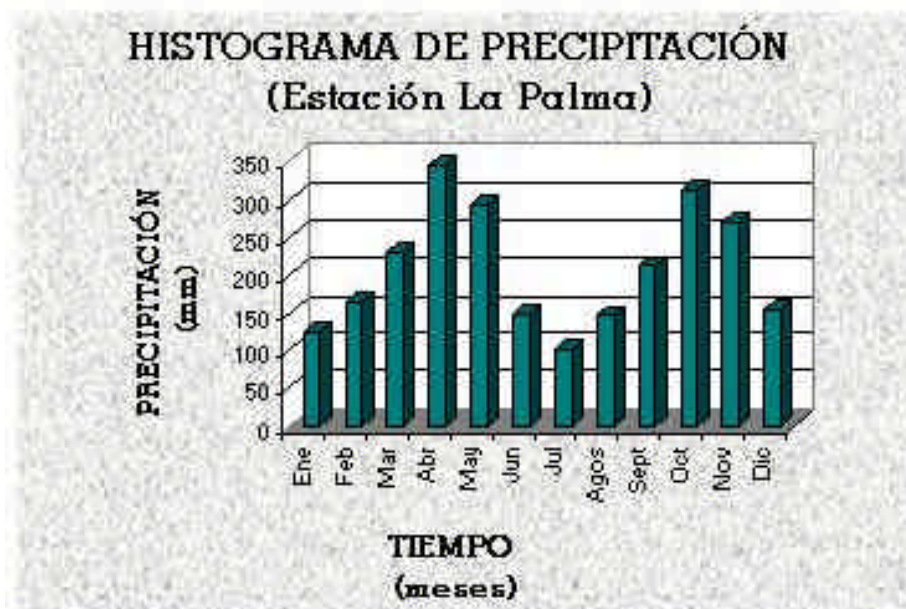


Figura 17. Gráfica de Precipitación estación Miravalles. Municipio de Moniquirá. Periodo



de 1980 –199)

Figura 18. Gráfica de precipitación estación LA PALMA, Municipio de Gambita. Periodo 1980 – 1999.

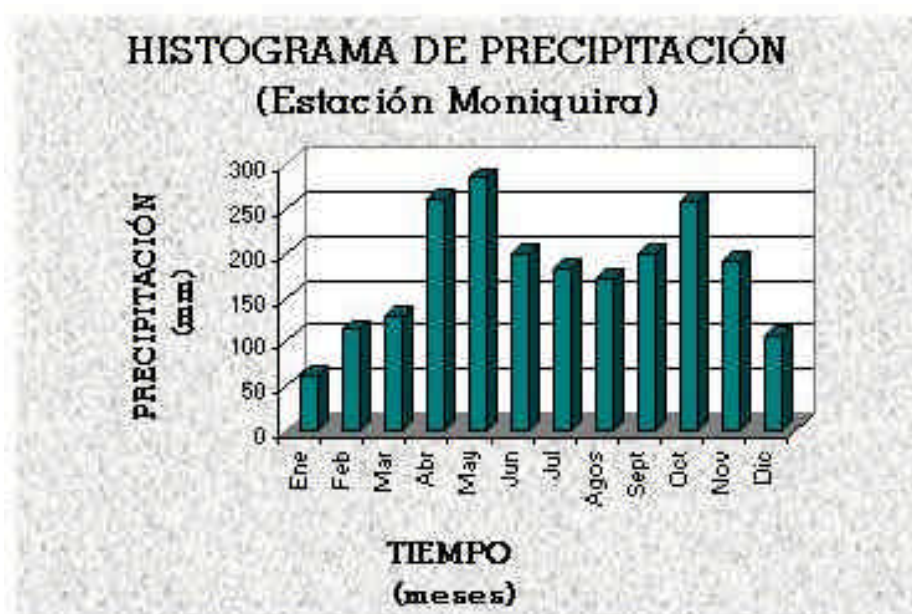
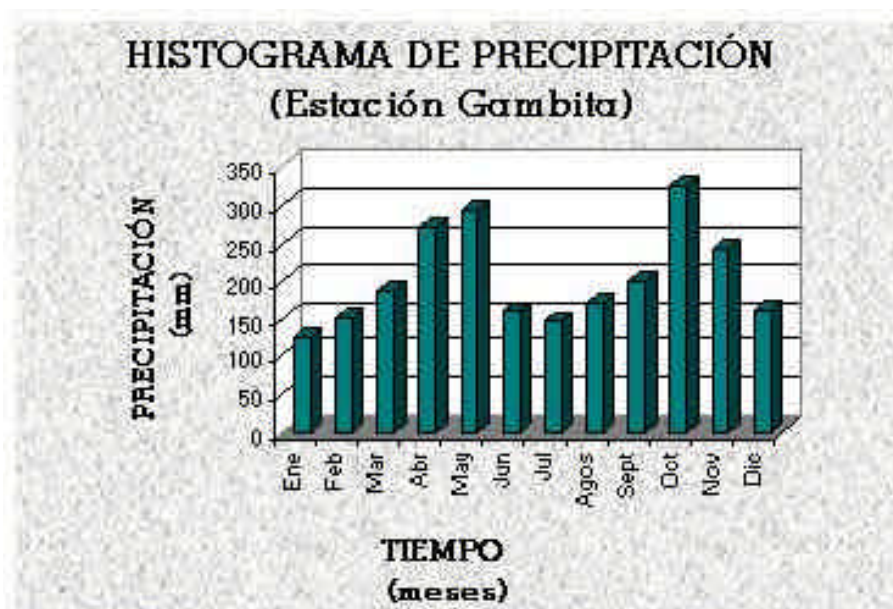


Figura 19. Gráfica de precipitación estación MONIQUIRA, Municipio de Moniquirá.



Periodo 1980 – 1999.

Figura 20. Gráfica de precipitación estación GAMBITA, Municipio de Gambita. Periodo 1980 – 1999.

5.5.3 DESCRIPCION DE LA RED DE DRENAJE.

El agua de escorrentía es un factor que ayuda en la aceleración de la erosión, para el municipio de Togüi este fenómeno no se presenta con realce en ningún sector.

La mayor parte del agua recorre el municipio por cauces naturales con densidades de drenaje media y baja.

Los principales ríos que riegan al municipio de Togüi son: El Río Togüi y El Río Ubaza; la principales quebradas las componen: La Cascada. La Colorada, Honda y sus afluentes.

La orientación del curso de los Ríos es NW – SE, el patrón de drenaje es paralelo y subdendritico para el Río Ubaza y sus afluentes.

Para el resto del municipio se presenta un patrón de drenaje subdendritico a excepción de la vereda Carare que presenta un drenaje de tipo paralelo, típico sobre las rocas de la Formación Cumbre.

5.6 HIDROGEOLOGIA

Es una ciencia que se ocupa del estudio de las aguas subterráneas, su génesis, composición, propiedades, formas en que se manifiesta y la dinámica e influencia de la corteza terrestre.

La infiltración es el movimiento del agua a través de la superficie del suelo hacia el interior de la tierra por efecto de la gravedad y las características físicas de las rocas.

La porosidad es la relación del volumen de poros al volumen total de la roca, esta puede ser primaria o secundaria.

- **Primaria u Original** de un material es aquella originada en el tiempo en el cual este fue formado.
- **Porosidad Secundaria:** Es el resultado de los fenómenos tectónicos, tales como fallas, fisuras, diaclasas y algunos químicos como las aberturas por disolución.
- **Permeabilidad:** La permeabilidad de una roca es la capacidad de permitir la circulación de un fluido a través de ella bajo un gradiente hidráulico.

La relaciones entre la permeabilidad y porosidad no es directa ni constante ya que por un valor de permeabilidad, la porosidad puede variar en un rango amplio.

Los diferentes tipos de rocas se pueden agrupar de acuerdo con la capacidad de contener el agua y de permitir el flujo a través de ella en tres clases: ACUÍFEROS, ACUITARDOS Y ACUICIERRES.

5.6.1 CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA DE LAS UNIDADES ESTRATIGRAFICA.

Para efectuar esta caracterización se tienen en cuenta las formaciones que se observan en el área para asignarle los diferentes grados de permeabilidad relativa, y así clasificarlas en forma cualitativa.

PERMEABILIDAD BAJA (Acuicierres)

A este grupo pertenecen las formaciones predominantemente arcillosas, por tanto son impermeables dentro de la cuales están las Formaciones Tablazo, Paja Arcilloso, Ritoque, Cumbre y Arcabuco Techo.

PERMEABILIDAD ALTA (Acuífero)

Son zonas con rocas permeables, capaces por lo tanto de retener grandes cantidades de agua y transmitirla. En esta categoría se deben incluir las Formaciones Arcabuco, Rosablanca, Paja Arenoso y los depósitos fluviales y Fluvio - Coluviales.

PERMEABILIDAD MEDIA (Acuitardos)

Los acuíferos se constituyen por material arenoso de grano medio, su característica principal es que permiten el flujo de agua de manera muy lenta.

En este grupo se pueden incluir los depósitos Coluviales presentes en la zona.

5.6.2 ZONAS DE RECARGA

Las zonas de recarga para el municipio de Togüi se ubican en las partes más altas, en los límites de las veredas de Hatillo, en el sector de las alturas; La Formación Arcabuco constituye la principal área de recarga teniendo en cuenta sus características texturales.

Otras zonas son aquellas que presentan materiales altamente fracturados.

5.7 SISMICA

Un sismo se define como un movimiento originado por fenómenos geológicos o causas artificiales en algún punto de la corteza terrestre, que se propaga en forma de ondas concéntricas en la superficie de la tierra en diferentes direcciones. Al producirse un evento sísmico la intensidad de este se presenta en forma zonal, es decir que al realizar un mapa de Isosistas o curvas de igual intensidad sísmica los contornos resultantes muestran un máximo en la zona epicentral con regiones de menor intensidad rodeándola; estas curvas son menos concéntricas. Generalmente se producen en todo movimiento sísmico movimientos laterales y sacudidas verticales que son cargas dinámicas que afectan la corteza.

5.7.1 HISTORIA SISMICA DEL AREA.

Colombia por su posición geográfica corresponde a la zona sísmica del pacifico oriental que se extiende desde blenlleng en el Atlántico y se une al golfo de California, zona que muestra el mayor índice de liberación de energía.

Para evaluar la amenazas sísmicas, se ubico la zona de estudio dentro de mapa reciente de zonificación sísmica, el cual se basa en parámetros tales como: Intensidad sísmica, Zonificación técnica, Aceleración máxima, Riesgo sísmico.

Cerca al municipio de Togüi no existen datos sísmicos recientes, lo que puede suponer la no existencia de fallas activas. Con base en lo anterior, se realizó un mapa de Susceptibilidad a la Amenaza Sísmica del municipio, sin considerar dentro del análisis las fallas existentes. Se referenciaron los sismos mas destacados que fueron sentidos en Boyacá en el periodo entre Febrero de 1994 y febrero de 1995.

Tabla 4. Principales eventos sísmicos ocurridos entre el periodo de 1994 –1999

Fecha	Mag nitud	Epicentro	Zonas donde se percibió.
Febr.18 de 1994	5.9	El Carmen (Santander);	Sentido en los santanderes, Caldas, Antioquía, Tolima y Boyacá.
May. 31 de 1994	6.5	San Cristobal (Venezuela),	Norte de Santander Arauca, Meta, Boyacá, Caldas, Cordoba y Valle.
Junio 1 de 1994	4.8	Enciso (Santander).	-
Junio 8 de 1994	6.4	Paez (Cauca),	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.
Ene. 19 de 1995	6.0	Limites de los deptos. de Boyacá y Casanare.	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.

Febr. 8 de 1995	6.7	Valle del Cauca.	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.
Oct.18 de 1992	7.2	Murindó o del Atrato Medio	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.
Jun. 6 de 1994	6.4	Páez, límite Cauca Huila	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.
Ene. 19 de 1995	6.5	Tauramena, Casanare	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.
Feb. 8 de 1995	6.4	Calima, Valle	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.
Ene 25 de 1999	6.8	Armenia	Sentido en la mayor parte del territorio colombiano.

Fuente: Historia de los terremotos en Colombia.

5.7.2 ANALISIS SIGNIFICADO DE LA INFORMACION SISMICA.

Del análisis del mapa de riesgo sísmico de Colombia se observó que el área de estudio, se encuentra en la zona de riesgo intermedio. Dentro de nuestro país las diferentes zonas se han clasificado como bajo, intermedio; definido de acuerdo al valor de aceleración tipo esperada y velocidad. Tipo esperada de los sismos que tengan influencia en dicha zona, siendo estos valores los siguientes:

- Riesgo sísmico bajo: zonas donde Aa y Ad son menores a 0.1 o iguales a este valor.
- Riesgo sísmico intermedio: zona donde Aa y Ad son mayores a 0.1 y menores a 0.2.

- Riesgo sísmico alto: zona donde Aa o Ad o ambos son mayores de 1.2

El municipio de Togüi se encuentra en una zona de amenaza sísmica intermedia con valores de Aa igual a 0.2 y Ad de 0.04. estos valores se tendrán en cuenta para la elaboración del mapa de susceptibilidad de amenaza sísmica de Togüi.

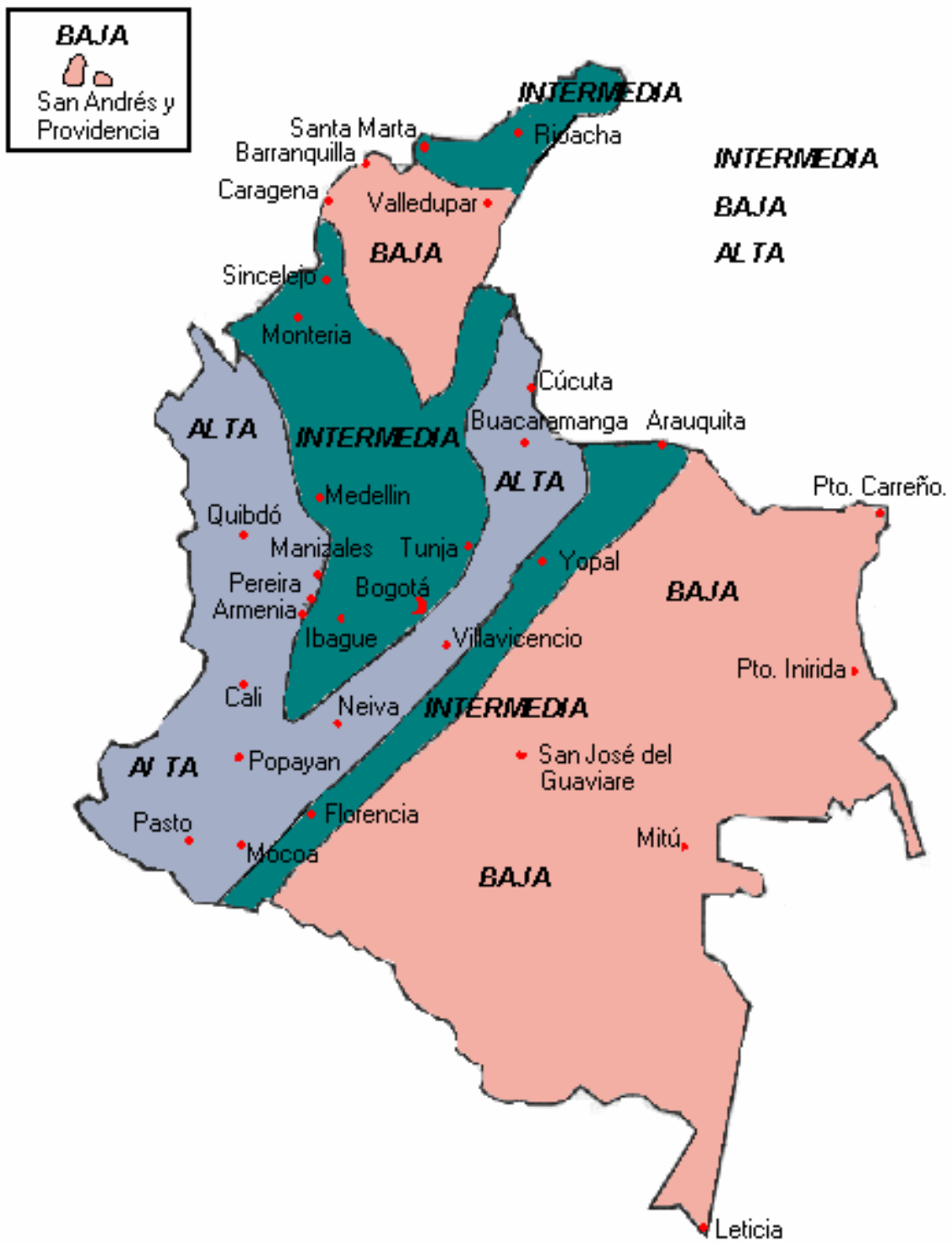


Figura 22. Mapa Zonificación Sísmica Nacional.

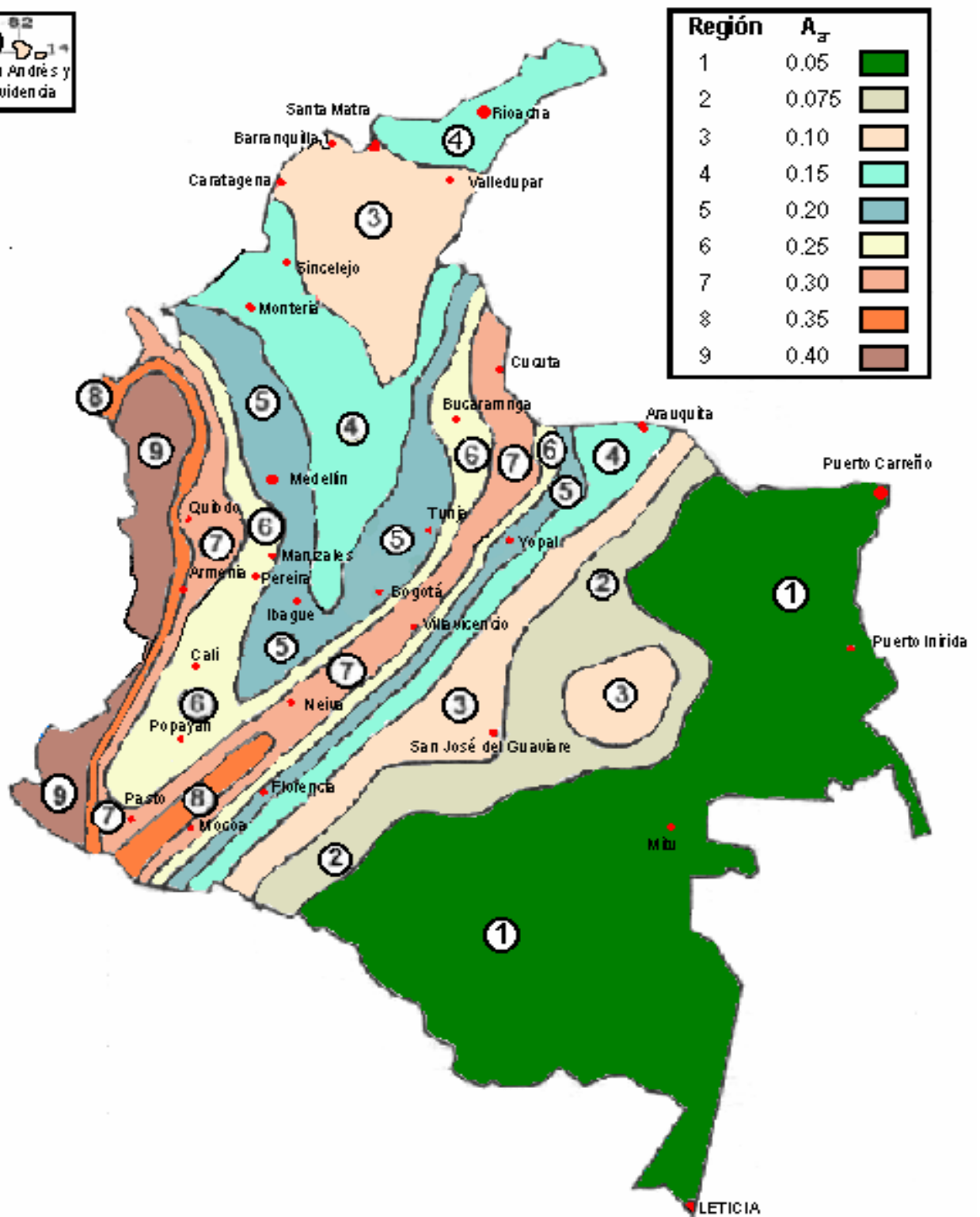
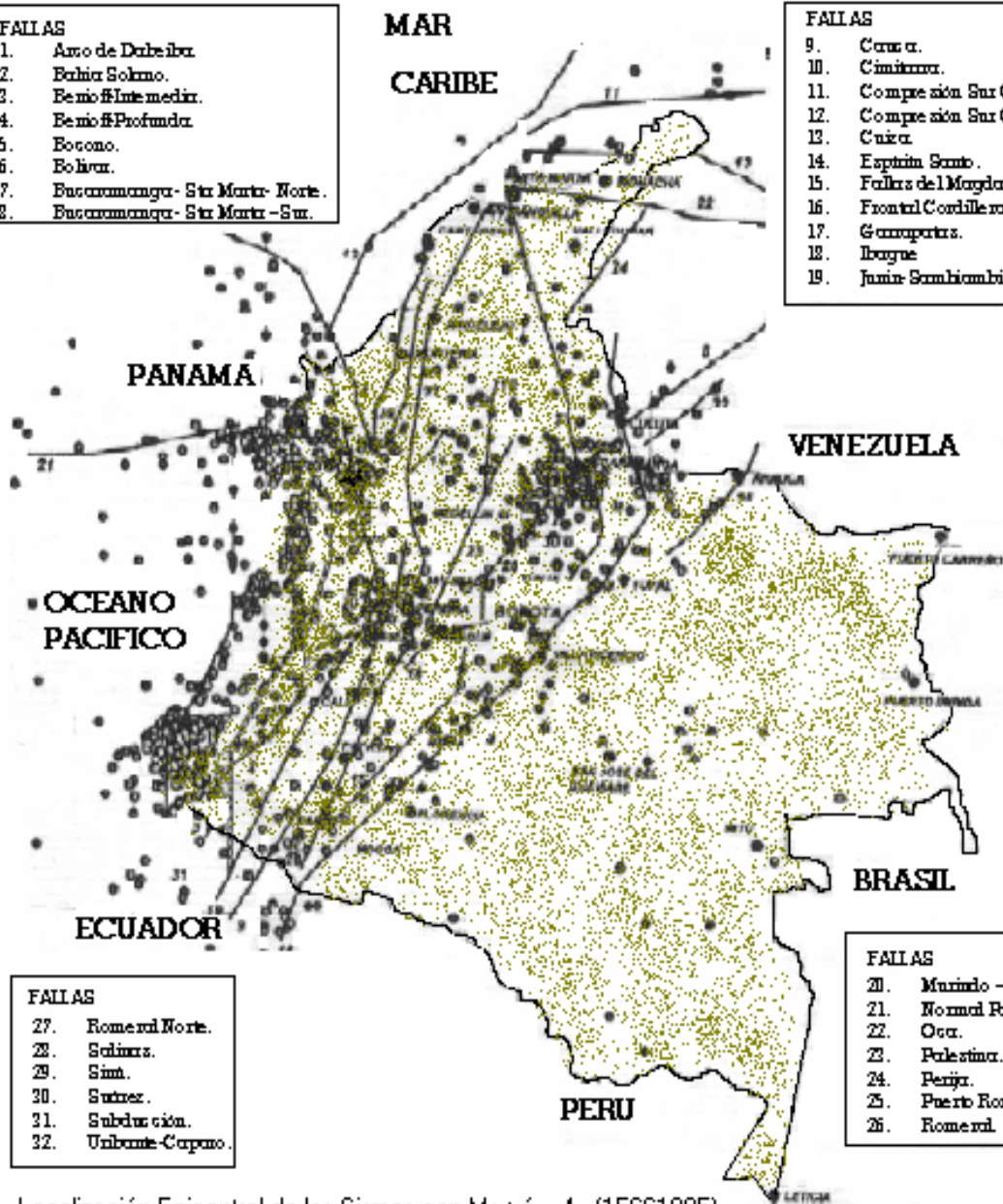


Figura 23. Mapa de Valor Pico Horizontal (A_a).

- FALLAS**
1. Arco de Dabeiba.
 2. Bahía Solano.
 3. Esmio #Inte medior.
 4. Esmio #Profunda.
 5. Eosono.
 6. Bolivar.
 7. Bucaramanga- San Martín- Norte.
 8. Bucaramanga- San Martín- Sur.

- FALLAS**
9. Cauca.
 10. Cimitarra.
 11. Compresión Sur Caribe Este.
 12. Compresión Sur Caribe Oeste.
 13. Cauca.
 14. Esquivá Suro.
 15. Falta del Magdalena.
 16. Frontal Cordillera Oriental.
 17. Guampetras.
 18. Ibaguá.
 19. Junín-Sambambi.



Localización Epicentral de los Sismos con $M_s > 4$. (15661995)

Figura 25. Mapa de Principales Fallas de Colombia

5.8 AMENAZAS GEOLOGICAS

Las Amenazas Geológicas, son procesos o sucesos que en los diferentes aspectos geológicos pueden generar pérdidas económicas y en muchos casos humanas. Para su predicción, prevención o corrección han de emplearse criterios geológicos. Para el municipio de Togüi se evaluaron las amenazas Sísmica, De inundaciones y de FRM., de manera individual teniendo en cuenta los diferentes factores que pueden generar amenaza, estableciendo así zonas de susceptibilidad.

5.8.1 MODELO CARTOGRÁFICO

Para objeto de aplicar el SIG en la elaboración de cualquier tipo de trabajo, se debe contar con el modelo cartográfico, que es la representación gráfica de todas las operaciones que se van a ejecutar con el software. En el presente trabajo se presenta un modelo cartográfico planteado por los autores (Ver Figura 27), en el cual se maneja principalmente tres tipos de amenaza como son: susceptibilidad a Fenómenos de Remoción en Masa, Aproximación a la susceptibilidad Sísmica y Susceptibilidad a Inundación; obteniendo así tres resultados parciales.

Para el análisis realizado se establece las valoraciones de la siguiente manera:

- ∪ Valor de tres (3) a la característica que favorezca la estabilidad de la zona.
- ∪ Valor de dos (2) a la característica que afecte en poca proporción una zona.

U Valor uno (1) a la característica que sea desfavorable en la estabilidad de la zona.

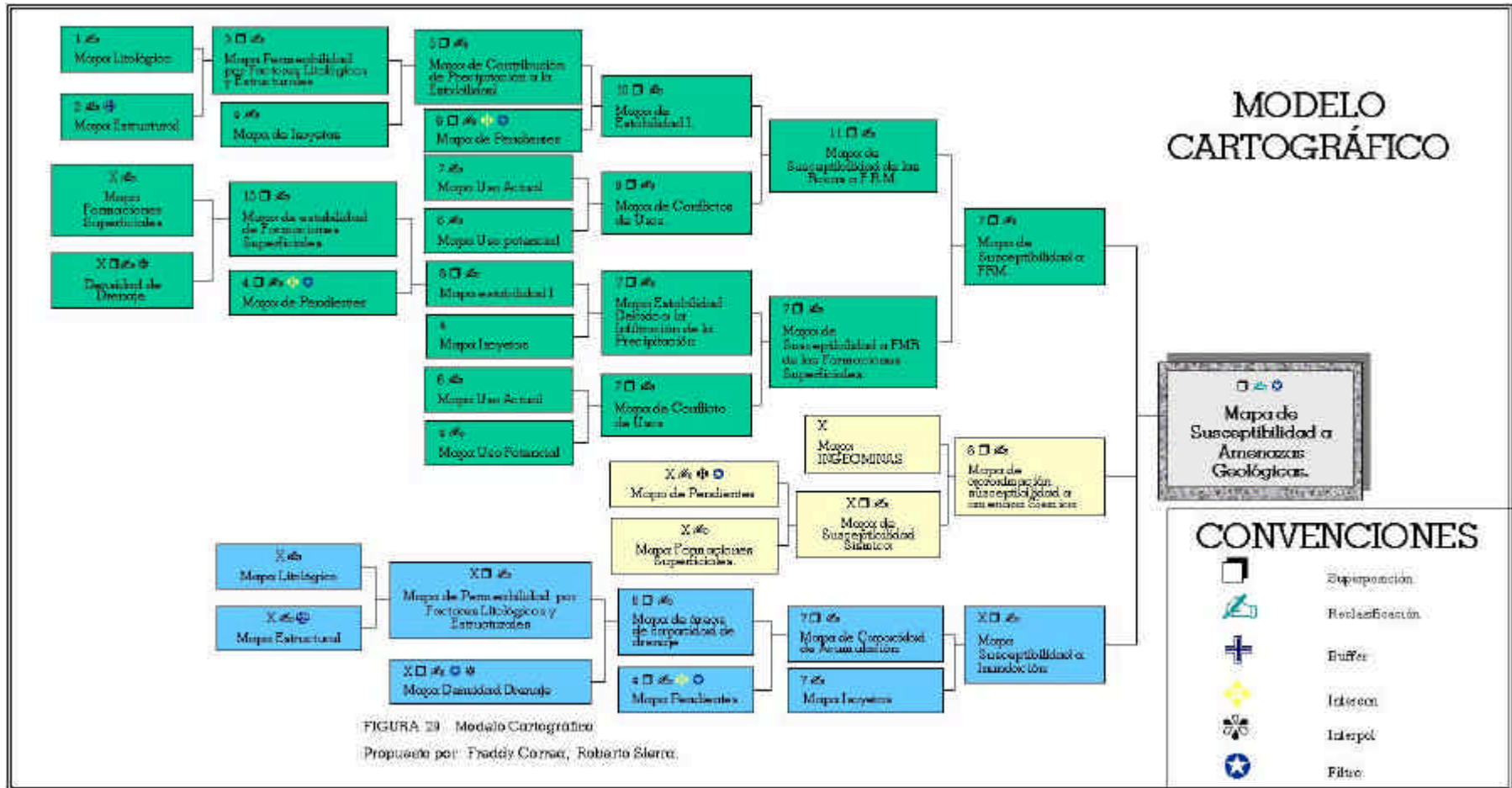


Figura 26. Modelo Cartográfico.

5.8.2 SUSCEPTIBILIDAD A FENOMENO DE REMOSIÓN EN MASA

Para el análisis de este tipo de amenaza se tuvo en cuenta dos factores que se encuentran dentro de la geología de la zona, como son: las rocas marcando la litología y las formaciones superficiales que muestran alteración de las roca. A cada uno de estos factores se les evaluaron: influencia de la precipitación, pendientes, permeabilidad, conflictos de uso del suelo y densidad de drenaje; teniendo como resultado tres zonas de susceptibilidad clasificadas como Altas, Medias y Bajas.

- **Susceptibilidad a FRM Alta:** Estas son áreas que presentan pendientes fuertes, permeabilidad baja, uso inadecuado del suelo, precipitaciones altas, densidad de drenaje baja etc. Estas zonas se presentan hacia al NE , E y en pequeños sectores dispersos en todo el municipio cubriendo un 11.83% del área total.
- **Susceptibilidad a FRM Media:** Dentro de esta clasificación tenemos rocas y formaciones superficiales con pendientes y permeabilidad media, uso intermedio del suelo(algunos casos se le da un uso adecuado al suelo), precipitación altas y una densidad de drenaje baja; estas áreas tienen una posibilidad de que presenten FRM de acuerdo al manejo o control de los diferentes factores ya mencionado, por tal razón hay que tener en cuenta que cualquier actividad mal llevada puede ser un factor detonante. Esta zonas se encuentran hacia el Sur y Centro del municipio con algunas áreas más pequeñas aisladas en el municipio, su porcentaje corresponde a un 38.27 %.

- **Susceptibilidad a FRM Baja:** Estas áreas están caracterizadas por que no presentar FRM, las evaluaciones realizadas indican que los factores valorados no afectan; esto no significa que no sean vulnerables a presentar FRM, pues existen factores que pueden ser modificados. Esta clasificación cubre el mayor porcentaje en el municipio, se encuentran distribuidas hacia en mayor proporción hacia el NW, SW y E; ocupando un 49.9 % del área de estudio.

5.8.3 SUSCEPTIBILIDAD SISMICA

Los sismos son unos de los fenómenos geológicos más espectaculares y que han producido grandes pérdidas tanto materiales como humanas a lo largo de la historia de la humanidad; lo cual se debe tener en cuenta para la definición de áreas susceptibles a sufrir daños en caso de un sismo. Para definir estas zonas se evaluó: la consolidación de las rocas, formaciones superficiales, pendientes y clasificación del área de estudio de acuerdo al Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, que para este caso corresponde a una zona intermedia (Media). Para el municipio se definen tres áreas de interés dentro de los rangos Intermedio, las que se describen a continuación.

- **Susceptibilidad Sísmica Media Alta:** Áreas caracterizadas por estar en una formación no consolidada o muy poco consolidada, con pendientes fuertes y que para el caso de que se produzca un sismo podrían verse seriamente afectadas. Las

mayores proporciones de esta clasificación se encuentran hacia el SW, Centro y algunas áreas dispersas hacia el norte, registrando un porcentaje del 16.17%.

- **Susceptibilidad Sísmica Media:** Dentro de este rango se defienden áreas que presentan pendientes media y consolidación de las rocas media, que en el momento en el que se produzca un sismo podrían generar una amenaza por ruptura y caída de los materiales. Se encuentran ubicadas estas zonas hacia el N y S con un porcentaje del 39.32%.
- **Susceptibilidad Sísmica Baja:** Son zonas que se caracterizan por agrupar áreas con pendientes bajas y material consolidado y que al suceder un evento sísmico no generan amenaza en grado considerable a la comunidad. Esta zona se aprecia como una franja que cubre el centro del municipio además de pequeñas dispersiones en el resto del área, siendo la de mayor porcentaje con un 44.51 %.

5.8.4 SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIÓN

Las condiciones para que se presente una inundación, serían en una zona plana, donde se puede acumular agua y exista las condiciones de presencia de gran cantidad de agua que no se pueda evacuar. Se valoraron dos zonas, descritas a continuación .

- **Susceptibilidad a Inundación Alta:** son aquellas zonas que presentan pendientes bajas, permeabilidad variada y un escaso drenaje, por consiguiente una acumulación de agua elevada, provocando en un momento de altas precipitaciones la dificultad en

la evacuación del agua. Estas zonas ocupan un mínimo porcentaje con un 13.72%, y se localizan alrededor de los principales ríos del municipio como lo son el Río Ubaza y Togüi.

- **Susceptibilidad a Inundación Media:** Dentro de esta categoría tenemos áreas con pendientes moderadas a bajas, con rocas de permeabilidad media y con una densidad de drenaje media, además de una capacidad moderada de acumulación lo que indica que podría ser evacuada rápidamente. De igual forma que en el caso anterior cubre una muy poca extensión del área municipal y se localiza en áreas pequeñas con pendientes muy suaves a planas cubre un 17.68%
- **Susceptibilidad a Inundación Baja:** Son áreas clasificadas por no tener capacidad de acumulación de agua, por poseer pendientes fuertes y medias, con existencia de drenaje y precipitación. La mayor parte del área municipal se encuentra dentro de este rango cubriendo un porcentaje de 68.58 % del área de estudio.

5.8.5 SUSCEPTIBILIDAD A AMENAZAS GEOLÓGICAS

De la superposición de los tres resultados parciales se obtuvo fielmente el mapa de Susceptibilidad a Amenazas Geológicas para el municipio e Togüi, se establecen tipos de amenaza Alta, Media y Baja, tipos que a su vez cuentan con tres subdivisiones cada una, los resultados de este mapa se pueden apreciar en la tabla 5.

Para lograr establecer la forma de combinar estos factores se tuvo en cuenta las visitas realizadas dentro del área municipal con concertando la serie de posibilidades que podrían existir, escogiendo la mas aproximada a las características del municipio. Con las diferentes amenazas analizadas, se han establecido, que el municipio de Togüi tiene una amenaza geológica baja. Esto se puede atribuir alas actividades que se están llevando a cabo en el área, pero en algunos casos pueden ser un factor detonante en zonas susceptibles y que en la actualidad están estables.

En Togüi, podemos observar que en ciertas zonas con diferentes tipo de amenaza, se están llevando a cabo actividades poniendo en riesgo a personas y edificaciones en algunos casos se realizado obras, pero no han logrado mitigar los problemas. En otros casos las proyecciones de las autoridades para ayudar ala comunidad, han generado problemas de inestabilidad en ciertos lugares que a pesar de ser puntuales son peligrosos.

Tabla 5. Mapa de Susceptibilidad a Amenazas geológicas para el Municipio de Togüi.

AMENAZA	SUB	%	TIPOS DE			DESCRIPCIÓN
GEOLÓGIC A	DIVIS .		AMENAZA			
			FR	Sísmica	Inundac.	
			M			

ALT A	11.18 %	ALTA	1.37	A	A	A	Zonas que cubren al municipio en baja proporción, caracterizadas por presentar alta susceptibilidad a: Fenómenos de Remoción en Masa, Inundaciones y repentinamente sufrir un colapso en el caso de presentarse un sismo de magnitud considerable
		MEDI A	6.43	A	A	M	
				M	A	A	
				A	M	A	
		BAJA	3.38	A	A	B	
				B	A	A	
				A	B	A	

MEDIA	27.21 %	ALTA	7.52	M	M	M	Zonas que cubren al municipio en baja proporción, caracterizadas por presentar alta susceptibilidad a: Fenómenos de Remoción en Masa, Inundaciones y repentinamente sufrir un colapso en el caso de presentarse un sismo de magnitud considerable.
		MEDIA	14.5	B	B	A	
		A	5				
				A	B	B	
				B	A	B	
		BAJA	5.14	A	M	M	
				M	M	A	
				M	A	M	

BAJ A	61.61 %	ALTA	33.7 6	M	A	B	Ocupan la mayor proporción del área municipal, peculiaridad de presentar una susceptibilidad baja a las diferentes Amenazas Geológicas, de acuerdo a las características evaluadas.
				M	A	M	
				B	M	A	
				M	B	A	
				A	B	M	
				A	M	B	
				M	B	M	
				M	M	B	
				B	M	M	
		MEDI A	25.3 5	B	B	M	
				B	M	B	
				M	B	B	
		BAJA	2.5	B	B	B	

Fuente: Resultado del Estudio.

CONCLUSIONES

1. Geológicamente, en el municipio de Togüi, se encuentran formaciones que abarca edades desde el periodo del Jurásico al Cretácico inferior; y estructuralmente fallas recientes de tipo local y regional.
2. Los ríos de Togüi y Ubaza han influido en la geología de la zona, con la depositación de materiales dando como resultado los depósitos de diferentes tipos (Aluvial y coluvial).
3. La geomorfología definida para el municipio de Togüi, ha sido el resultado de resultado de una actividad sísmica antigua que ha generado fallas con geoformas bien definidas y fenómenos naturales, entre los cuales tenemos, la socavación continua del río Ubaza sobre las rocas del Jurásico - Cretácico presentado geoformas claras como: el Horts tectónico, el cañón y el valle aluvial; igualmente, procesos

como la disolución de rocas calcáreas que han generado otro tipo otras geoformas como las dolinas.

4. De acuerdo con la litología que se encuentra en el municipio, se muestran las diferentes categorizaciones dentro de las clasificaciones hidrogeológicas, teniendo en Togüi, acuíferos, Acuitardos y Acuicierres. Siendo las formaciones Cumbre, Paja Arcillosos y Ritoque los Acuicierres, los acuíferos se conforman por las formaciones Rosablanca, Arcabuco y Paja Arenoso Depósitos Aluviales, y los Acuitardos son los depósitos Coluviales.
5. Las formaciones superficiales presentes en el municipio son producto de la meteorización de las rocas como consecuencia del clima tropical que se presentan y las altas precipitaciones que se dan y de la vegetación ayuda a evitar la erosión en la zona.
6. El municipio se encuentra en una zona de Amenaza Sísmica Intermedia, con un valor de aceleración pico horizontal de 0.2. Dentro del análisis realizado por medio del modelo cartográfico propuesto se establece que el municipio presenta dos valoraciones con respecto a la susceptibilidad sísmica, cubriendo la mayor parte del municipio la amenaza intermedia y en una mínima la amenaza alta.
7. El municipio de Togüi presenta una precipitación media anual considerable, lo cual se evidencia en la densidad de drenaje, que en los casos en que es de valor nulo nos

indica que la infiltración en estas áreas es alta lo cual puede incrementar en algunos casos la probabilidad de fenómenos de remoción en masa y erosión.

8. De acuerdo con las características evaluadas para la estabilidad del terreno, el municipio de Togüi presenta una relativa estabilidad de sus tierras que se ven modificadas por la acción de agentes climáticos y factores Antrópicos.

9. Con las características evaluadas, se concluye que el Municipio de Togüi se encuentra en su mayor proporción en una zona de susceptibilidad a amenaza baja, lo que se evidencia por la escasa presencia de fenómenos de remoción en masa y erosión debido a la espesa vegetación que protege los suelos, viviendas averiadas por actividades sísmicas y áreas inundables.

RECOMENDACIONES

1. Al presentar el municipio problemas de inestabilidad, no muy marcados, se recomienda realizar un análisis de estabilidad a los deslizamientos existentes producto de algunas actividades antrópicas mal llevadas, ya que la mayoría pueden generar riesgos para vías y vidas humanas.
2. El municipio cuenta con la explotación de material proveniente de la formación Rosa Blanca, utilizado como recebo en las vías de Togüi y sus alrededores, contribuyendo así a la economía también presenta niveles de Calizas explotables y útiles para la obtención de Abonos. Se recomienda realizar estudios de viabilidad para las explotaciones de materiales en otras formaciones como Arcabuco y Paja Arenoso que serian de utilidad como materiales de construcción y como materia prima en la elaboración del vidrio, de la Formación Paja Arcilloso como material para la elaboración de ladrillos.
3. Se recomienda a las autoridades de Municipio de Togüi realizar las diligencias pertinentes para lograr que se ubique, una estación metereológica ya que actualmente no se cuenta con ningún dato de este tipo. Para el trabajo que se realizo los datos de precipitación trabajados para obtener el mapa de Isoyetas, fueron de estaciones aledañas al municipio.
4. Se aconseja evitar al máximo la deforestación, pues esto puede generar paulatinamente la erosión de la capa de suelo, y mantener una zona de protección

natural en las partes altas del municipio para proteger las zonas de recarga de aguas subterráneas, útiles en un futuro.

5. Se propone a la oficina de planeación exigir el Codicio colombiano de Construcciones Sismo Resistentes para las construcciones futuras, ya que el municipio se encuentra ubicado a nivel nacional en una Zona de Amenaza Sísmica intermedia y a nivel municipal sus Areas Susceptibles a este tipo de amenaza están clasificadas como Zonas Altas y medias, lo cual no exceptúa que el municipio pueda ser en un momento dado el epicentro de un evento sísmico.

6. Debido a que en el municipio existen pequeñas áreas con conflicto de uso de el suelo, se propone a el municipio, que a través de entidades como la UMATA, consientizar a la población sobre el uso adecuado de el suelo ya que estos factores son importantes a tener en cuenta para mitigar las amenazas geológicas.

7. Al realizar este proyecto, podemos aconsejar a el municipio, a través de su oficina de planeación implementar un SIG , con lo cual podrán realizar de una manera sistematizada el análisis y manejo de toda la información m que se tiene y además sería un punto de almacenamiento ordenado de los datos.

BIBLIOGRAFIA

ALVARADO, Ballesteros Sonia y BRAVO, Niño Claudia. Evaluación Geológico

Ambiental para la elaboración del mapa de amenazas Geológicas para el municipio de Ventaquemada. 1999.

ALVARADO, Guío Nelson y ESCOBAR, Lemus Carlos. Evaluación Geológico Minera de las Arcillas de Arcabuco. 1992

BERDUGO, Carlos. Prácticas de los Sistemas de Información Geográfica. IDRISI.

Código Colombiano de construcciones Sismo Resistentes. 1998.

COMAS, Davis y RUIZ, Ernesto. Fundamentos de los Sistemas de información Geográfica.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICO - MINERAS INGEOMINAS Mapa Hidrogeológico de Colombia. 1989

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICO - MINERAS INGEOMINAS Mapa Geológico de Colombia. Plancha J12. Memoria Explicativa.

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.. Riesgos Geológicos.

MEMORIAS, Jornadas Geotécnicas

Proyecto Cretácico

RAMIREZ, Jesús Emilio. Historia de los Terremotos en Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 1969.

VILLOTA, Hugo. Geomorfología Aplicada a Levantamientos Edafológicas y Zonificación Física de las Tierras. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Santafé de Bogotá D.C. 1991.

ZAMBRANO, Fuquene Oscar Hernando. Zonificación Geotécnica y análisis de estabilidad en Puntos Críticos de la Vía Arcabuco Monquirá, Km 51-54. 1998.

-----, Universidad Nacional De Colombia. Facies de Colombia. N° 5. Año 6.

-----, UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA. Revista Ingeniería Geológica. Año 1. N° 1. Mayo de 1995. Sogamoso.

6. USOS DEL SUELO MUNICIPIO DE TOGÜÍ

6.1 USO DE COBERTURA VEGETAL Y USO ACTUAL DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE TOGÜÍ

La cobertura vegetal del municipio de Togüí es muy abundante comparada con los demás municipios del departamento y está constituida por especies que abundan entre los 1600 y 2200 m.s.n.m. principalmente Guaduas, Siete Cueros, Yuglas, Comino, Chiuacá, Totumo, Aguaco, Encenillo, Guamo y Roble.

El bosque que aún predomina está siendo seriamente extinguido por la tala y quema indiscriminada

6.1.1 Bosques

6.1.1.1 Bosque natural: (BN)

Comprende las áreas boscosas de la parte alta del municipio localizadas en las veredas de el Hatillo, Carare, Garibay y relictos de bosque distribuidos heterogéncamente a lo largo y ancho del municipio de Togüí. Las principales especies de árboles de bosque la constituyen Quercus, Siete Cueros, Guaduas, Yuglas, Comino, Chiuacá, Totumo, Agua, Encenillo, Guamo y Roble.

6.1.1.2 Bosque de galería: (BG)

Constituidos por bosques localizados en las riveras de los principales ríos y quebradas de municipio; las principales especies la constituyen Arrayán, Carbonero, Jalopo, Imo, Guamo, Madre de Agua, Sauce, Aliso, Guadua, Caña, Brava, Musgos y Helechos. Estas zonas se localizan principalmente en los ríos Uvaza, Togüí y quebradas.

6.1.2 Praderas

6.1.2.1 Pastos naturales: (PN)

Las áreas de praderas y pastos se encuentran localizadas heterogéneamente a lo largo y ancho del municipio como se observa en el mapa de uso actual del suelo. Las áreas con mayor cobertura de pastos especialmente de pasto Imperial, Braquíaria y Kicuyo están ubicados en las veredas de Carare y Garibay y Hatillo son utilizados para el pastoreo de ganado cebú.

6.1.3 Cultivos

6.1.3.1 Cultivos densos: (CD)

En el municipio de Togüí estas zonas corresponden a áreas cultivadas de caña de azúcar para la producción de panela. Los cultivos de caña están distribuidos heterogéneamente en el área municipal como se muestra en el mapa de Uso Actual, principalmente en las veredas de Funcial, Suarez Ulloa, Centro, Hatillo y Carare.

6.1.4 Miscelaneos

6.1.4.1 Cultivos mixtos e intercalados: (CMI)

Estas áreas se encuentran cubiertas por café, pastos, naranja, yuca, guayaba y plátano; y se encuentran localizados en la vereda de Manga. Los pastos son principalmente braquiaria.

6.1.4.2 Cultivos mixtos e intercalados (CM2)

Estas zonas pertenecen principalmente a cultivos de caña de azúcar intercaladas con pastos, rastrojos y relictos de bosque que se encuentran ubicadas en las veredas de Tablón, Hatillo, Garibay y Gachansuca, y Manga.

6.1.4.3 Bosques, pastos y rastrojos: (CM3)

Corresponden a áreas con pastos naturales, bosques y rastrojos estas áreas están distribuidas heterogéneamente en el municipio.

6.1.4.4 Cultivos y rastrojos del clima frío: (CM4)

Estas zonas corresponden a cultivos de maíz, frijol y papa localizados en las partes altas de las veredas Hatillo, Carare, y algunos sectores de la vereda Centro.

6.2 USO POTENCIAL DEL SUELO

La elaboración del mapa de uso potencial del suelo permite identificar los diferentes tipos de aptitud del suelo para el uso agrícola, pecuario y forestal. La metodología utilizada recoge propuestas de Holdrige, además se utilizaron los mapas de clases agrológicas, asociaciones de suelos, geológico y uso actual del suelo. Los cuales al sobreponerlos permiten obtener las zonas con mayor aptitud de uso agrícola y pecuario. Dentro de la clasificación que se presenta a continuación se describen los fenómenos más relevantes. Como apéndice del presente documento se muestran las tablas de cuantificación de áreas lo mismo que en los planos temáticos.

6.2.1 Bosque Protector (BPR)

Pertenecen a estas áreas las zonas de bosque natural, las cuales tienen aptitud para protección y conservación de bosques y vegetación natural localizada en los nacimientos de agua permanente o no en un área no inferior a 50mts a la redonda. También hace parte todos los bosques y vegetación natural existente en las franjas paralelas a los cauces de las quebradas y arroyos del municipio sean permanentes o no. Ver localización según mapa de Uso Potencial. El municipio de Togüí presenta actualmente bosque nativo que debe ser protegido porque este se encuentra siendo intervenido sin un manejo adecuado.

Estas áreas con este tipo de bosque deben ser protegidas y reforestadas con especies nativas existentes; las áreas boscosas también cubren las zonas de

recarga de acuíferos, y son utilizadas como fuente maderable y como leña para uso doméstico. El uso potencial planteado sugiere la utilización del bosque existente y el que se va a reforestar para usarlo únicamente como bosque protector en las zonas aledañas a las rondas hídricas, riberas de las quebradas y cañadas y áreas actuales de bosque nativo.

Para las zonas aledañas a las quebradas se propone un límite de protección de bosque de 7-15mts según el tamaño de predio; para los ríos Pómeca y Uvaza 15-30mts, en las zonas aledañas a los nacimientos de agua, el límite es de 50mts (radio) alrededor del afloramiento.

6.2.2 Bosque Productor Protector (Bpp)

Se consideran las tierras del municipio cubiertas y no cubiertas con aptitud para cultivo forestal por sus condiciones naturales. Estas áreas están localizadas en las partes altas y en los relictos de bosque localizadas heterogéneamente en el municipio y que aún pueden ser explotados racionalmente utilizando una reglamentación adecuada. Las áreas con mayor aptitud para cultivo de bosque protector productor se están ubicando en las veredas de Hatillo, Carare principalmente.

Las áreas planteadas como aptas para bosque protector presentan suelos superficiales a moderadamente profundos con pendientes > del 25%, poca aptitud agrícola, y erosión moderada; estos suelos permiten la reforestación con algunas especies moderables propias de la región como cedro, pardillo, amarillo ect. . con un estudio detallado realizado por un ingeniero forestal se

deben identificar las especies más rentables que se adapten a la región y que puedan ser explotadas de una manera racional con beneficio económico para los habitantes de la región.

Al igual que las áreas aptas para bosque protector, la reforestación debe realizarse con especies nativas y que técnicamente se adapten al clima y suelos de la región.

6.2.3 Cultivos

6.2.3.1 Agrosilvo pastoriales: (ASP)

Son aquellas áreas del municipio localizadas en zonas de pendiente media distribuidas heterogéneamente a lo largo y ancho del territorio municipal las cuales combinan la agricultura, los bosques y el pastoreo permitiendo la siembra, la labranza, siembra de las cosechas por largos periodos vegetativos y el pastoreo dentro de los cultivos y el bosque sin dejar al suelo desprovisto de vegetación. Estas áreas están localizadas en las veredas de Funcial y Tablón.

Las áreas aptas para cultivos agrosilvopastorales tienen aptitud para cultivos de caña de azúcar, frutales como mandarina, lulo, mango, guayaba; los cuales pueden ser combinados con pastos especialmente braquiaria e imperial. Actualmente algunas de estas zonas tienen este tipo de uso, el cual es favorable porque evita el desgaste y la erosión continuada del suelo, ya que el área presenta, lluvias frecuentes y pendientes fuertes.

Gracias al sistema mencionado en el presente estudio se puede evitar la erosión, y fenómenos de solifluxión y en general fenómenos de remoción en masa como deslizamientos, flujos de lodo, colados ect.

6.2.3.2 Silvoagricolas: (SAG)

Corresponden a la mayor parte del área municipal en las cuales se combina la agricultura de caña, frutales, café y bosques. Este sistema de cultivo permite la siembra, labranza y la recolección de la cosecha junto con la remoción frecuente y continua de suelo, dejando algunas áreas desprovistas de cobertura vegetal permanente, tales como café con sombrío, frijol, maíz con nogal cafetero, tomate de árbol con guamo, cacao con moncoro. Estas zonas se encuentran localizadas en las veredas de Centro, Carare, Funcial, Suarez Ulloa, Gachanzuca y Garibay.

Las zonas mencionadas presentan pendientes de 12 a 25% levemente inclinadas, las cuales permiten una remoción más frecuente que en el sistema agrosilvopastoral, ya que el menor grado de pendiente favorece la estabilidad de los taludes.

En general para los diferentes tipos de cultivos que se pretenden desarrollar en el municipio, se requiere el desarrollo de estudios detallados de suelos de propiedades fisicoquímicas que permitan determinar el mejor grado de aptitud del suelo para cultivos, con base en una clasificación agrológica de suelos detallada.

6.2.4 Area Urbana (AU)

Corresponde al suelo con aptitud para desarrollo urbanístico; el área está limitada por el perímetro municipal y las áreas de expansión planteadas en el presente estudio de ordenamiento. La distribución se puede observar en el mapa de Uso Actual de Suelo Urbano y en el de Localización General.

Las áreas delimitadas con la mayor aptitud para uso urbano fueron determinadas escogiendo las áreas con menor riesgo ante fenómenos naturales y teniendo en cuenta el grado de posiblemente crecimiento urbano.

6.2.5 Minería (MIN)

Las áreas con potencial de explotación minera corresponden a la cantera de la vereda Carare así como los depósitos de material de arrastre localizadas en las partes bajas de los cauces de los ríos Togüí y Uvaza. En algunos sitios de afloramiento de liditas y calizas existe la potencialidad de explotación de materiales para construcción y agregados pero por la escasa demanda y los problemas ambientales que se generan no se recomienda explotar.

Las áreas con aptitud minera fueron determinadas mediante concertación con la comunidad y con base en los estudios actuales de geología y en las explotaciones mineras de recebo. Sin embargo existen mas zonas que pueden ser exploradas detalladamente para la búsqueda de minerales con beneficio

económico para el municipio, actualmente la demanda pertenece a materiales para construcción y mantenimiento de vías.

6.2.6 Turismo y Recreación (TR)

Togüí tiene excelente potencialidad para el fomento del turismo por su excelente riqueza paisajística, clima agradable y fácil acceso; existen algunas áreas con aptitud para la construcción de centros recreacionales los cuales están localizados en el sector de Mirto, Carare, ribera del río Uvaza.

6.3 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO

Los principales conflictos del suelo de Togüí se presentan por el uso inadecuado y la sobre explotación de los recursos naturales, agua, flora, fauna y suelo. Los principales sitios de conflicto se presentan en la parte alta del municipio por fenómenos de tala indiscriminada de la montaña con fines agropecuarios y cada año la frontera agrícola se extiende mas amenazando con acabar las reservas forestales. Esta situación conlleva al agotamiento del recurso hídrico y su contaminación, empobrecimiento del suelo, extinción de la fauna silvestre nativa, siembras con cultivos inadecuados al piso térmico.

Esta problemática se complementa con otras situaciones como son la no rotación de cultivos, uso de agro-químicos.

A continuación se establecen los tipos de conflicto y se describen las zonas donde se presentan las cuales pueden visualizarse en el mapa respectivo.

6.3.2 Conflicto Alto

6.3.2.1 Invasión de rondas hídricas: (Irh)

Corresponde a los sectores aledaños a los cauces desprovistos de vegetación protectora o utilizados en actividades inapropiadas para la conservación del agua. En el casco de Togüí las áreas aledaños a los nacimientos que carecen de protección, la flora está siendo seriamente intervenida por las actividades agrícolas y pecuarias al igual que la mayoría de vegetación existente en los cauces de las principales quebradas y ríos que surcan el municipio. Estas áreas pertenecen a las riberas de los ríos Uvaza, Togüí y las diferentes quebradas y drenajes que surcan en territorio municipal.

Las quebradas y ríos que surcan el municipio no cuentan con un área de protección en las zonas aledañas, lo cual ha permitido y favorecido el desarrollo de actividades agrícolas, tala de bosque, protector del uso de quebradas. El no tomar los correctivos necesarios va originar la contaminación y desforestación masiva del bosque nativo que protege las rondas hídricas y cauces de red hídrica, causando en un futuro serios problemas en el suministro del recurso hídrico y en el bienestar de la comunidad.

Las autoridades municipales a través de la Umata deben establecer y ejecutar el programa de recuperación y protección de bosque protector en las áreas aledañas a quebradas, ríos, riachuelos, nacimiento y drenajes.

6.3.2.2 Tala y quema de bosques: (T Q B)

La mayor parte de las áreas de bosque protector están siendo taladas, la tala y quema de árboles es constante especialmente en los relictos de bosques que aún quedan donde se desarrolla la mayor actividad agrícola de cultivos de caña, café, yuca, plátano y algunos frutales. En la actualidad no existe una autoridad ambiental de orden municipal que controle y sancione, las actividades de quema, y tala en las zonas con bosque protector y relictos de bosque nativo.

Estas zonas se encuentran localizadas en las veredas de Hatillo, Garibay y Carare, donde existe la mayor concentración de rastrojos y bosque y en los relictos de bosque presentes en las demás veredas.

6.3.2.3 Sobre explotación del suelo: (Sds)

Desarrollo de labores ganaderas y agrícolas en suelos aptos para protección conservación de flora, fauna, agua y suelo. Estas zonas están siendo afectadas por las labores agrícolas, porque la aptitud principal del suelo es para bosque protector, y productor, y se está afectando la fauna y la flora existente.

Estas áreas se encuentran localizadas en las veredas de Hatillo y Carare, en la parte alta del municipio como se observa en el mapa de conflictos de Uso del Suelo.

6.3.3 Conflicto Moderado

6.3.3.1 Subexplotación del suelo: (Subs)

Poca rotación de los cultivos de caña en suelos aptos para el cultivo de café, frutales, maíz, tomate ect. Las áreas se encuentran heterogéneamente distribuidos como se muestra en el mapa de conflictos de uso, principalmente en las veredas de Gachanzuca, Manga, Funcial, Suarez Ulloa, Hatillo y Centro.

6.3.4 Sin Conflicto

Corresponde a las zonas mostradas en el mapa de conflictos de uso donde el uso potencial coincide con el uso actual.

6.3.4 Conflicto Bajo

Estas áreas pertenecen a los sectores cubiertos con vegetación nativa y que en este momento, no están siendo muy intervenidos. Pertenecen a estas áreas diferentes sectores localizados en las riveras de los ríos Uvaza y Togüí.

6.4 USO RECOMENDADOS DEL SUELO DE TOGÜI

Para el uso recomendado del suelo del municipio de Togüí tanto para el área urbana como rural se establecen las siguientes características del uso:

Uso Principal: Es el uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas desde los puntos de vista del desarrollo sostenible.

Usos Compatibles: Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

Usos Condicionados: Son aquellos que presentan algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales controlables por la autoridad ambiental o por el municipio.

Usos Prohibidos: Son aquellos incompatibles con el uso principal de una zona con los propósitos de preservación ambiental o de planificación y, por consiguiente, entrañan graves riesgos de tipo ecológico y lo social.

Para el municipio de Togüí se establecen las siguientes clases de uso recomendado del suelo.

6.4.1 Áreas de Conservación

Según la ley 388/97 los suelos de protección están constituidos por las zonas y áreas de terreno localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por

formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de ser utilizada para urbanización, obras de infraestructura etc.

6.4.1.1 Bosque protector (BP)

Corresponden a las áreas de bosques nativo que ameritan ser protegidas están constituidas por Galapo, Balso, Guamo, Roble, Jalapo, Musgos, Helechos, rastros y vegetación nativa. Las áreas de bosque protector se encuentran localizados en las veredas de el Hatillo, Carare y relictos de bosque ubicados en diferentes sectores del municipio como se observa en el mapa de uso recomendado.

6.4.1.2 Areas Periféricas a nacimientos y cuerpos de agua (PNR)

Pertenecen a las áreas de suelo ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos y cuerpos de agua; el ancho se ha establecido según acuerdo con la comunidad de la siguiente manera:

Fincas con un área entre 3 y 7 Has: 7mts de protección.

Fincas con un área entre 7 y 15 Has: 15mts de protección.

Fincas con un área entre 15 y 30 Has: 30mts de protección.

Las áreas de protección de rondas hídricas están localizadas en las riveras de los ríos Uvaza, Togüí, quebradas y drenajes que surcan el municipio.

Para las lagunas se establece un radio de 100 metros como zona de protección y para nacimientos importantes se establece un radio de 50 metros de protección, esto a partir de la periferia de los mismos.

6.4.1.3 Áreas de infiltración y recarga de acuíferos (IRA)

Son aquellos que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre la superficie y el subsuelo. En el municipio de Togüí estas zonas corresponden a las áreas conformadas por rocas que pueden conformar algún tipo de acuífero; estas se pueden observar en el mapa Hidrogeológico.

6.4.1.4 Áreas para la protección de la Fauna (APF)

Es aquel territorio que se debe proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre. Las zonas para protección de la fauna silvestre en Togüí equivalen a las de bosque protector, rondas hídricas, y cauces de ríos, humedades y nacimientos. Estas áreas se localizan en las veredas de Hatillo, Carare y garibay principalmente como se muestra en el mapa de Uso Recomendado.

6.4.1.5 Áreas de amortiguación de zonas protegidas (A.M)

Son aquellas áreas delimitadas con la finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas en un área protegida

con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenta contra el área protegida. Esta zona se encuentra localizada en las veredas de el Hatillo y Carare, en las áreas aledañas a las zona de bosque protector la cual se considera como zona de protección.

6.4.2 Categorías de Manejo y Administración

Estos sectores en el municipio de Togüí corresponden a las áreas consideradas de oferta ambiental en lo referente a las zonas con aptitud para la producción agraria y desarrollo socioeconómico en diferentes renglones; se incluyen las áreas de aptitud agraria con algún nivel de restricción y sin restricciones.

Las restricciones son edúficas, topográficas y climáticas las cuales hacen necesario establecer programas especiales de manejo. Ver especialización y localización en mapa de uso recomendado.

6.4.2.1.1 Distritos de conservación de suelos y restauración ecológica (CRE)

Son aquellas áreas cuyos suelos has sufrido un proceso de deterioro ya sea natural o antrópico, diferente a la explotación minera, que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción.

Estas áreas como se observa en el mapa de uso recomendado están localizados en la vereda de Carare parte alta donde la deforestación ha sido muy intensa, lo cual actualmente está generando procesos erosivos.

6.4.2.2 reas de recreación ecoturística (ARE)

Son áreas que por factores ambientales y sociales deben constituir modelos de aprovechamiento racional destinados a la recreación pasiva y a las actividades deportivas, de tipo urbano o rural. En el municipio de Togüí estas áreas corresponden a las partes planas y de media pendiente aledañas a las riveras de los Uvaza, las cascadas del río Togüí, y algunos sectores del río Pómecca.

6.4.2.3 Areas agropecuarias tradicionales (Sat)

Pertenecen aquellas áreas con suelos poco profundos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica. Estas áreas en el municipio están localizados heterogéneamente en el territorio municipal y corresponde a las zonas de mayor pendiente con cultivos de café, caña, plátano y maíz.

Las zonas se pueden observar en las veredas de Hatillo, Carare, Garibay, Funcial, Gachanzuca, Manga y Centro.

6.4.2.4 Uso agropecuario semimecanizado, semintensivo (Asmi)

Son suelos de mediana capacidad agrológica, caracterizada por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a

moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo. Estas áreas están distribuidos heterogéneamente a lo largo y ancho del municipio de Togüí como se observa en el mapa de uso recomendado principalmente en las veredas de Tablón, Manga, CçGachunzaca, Funcial y Suarez Ulloa.

6.4.2.5 Uso agropecuario mecanizado o intensivo (Ami)

Comprende suelos de alta capacidad agrológica, en los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje caracterizados por el relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación. Estas zonas en el municipio corresponde a las áreas planas cultivadas por caña y en algunos sectores utilizados para el pastoreo. Se encuentran localizadas en las veredas de Tablón, Manga y Funcial.

6.4.2.6 Suelos susceptibles a actividades mineras (Mis)

Corresponde a las zonas como potencialidad de extracción de materiales para recebo y construcción en la vereda de Carare. La extracción de estos materiales deben ajustarse a las normas ambientales exigidas. Por Corpoboyacá y a los lineamientos en cuanto explotación y manejo ambiental exigidos por Minercol.

6.4.2.7 Areas recreacionales (REC)

Son aquellas áreas de municipio donde el medio y sus recursos pueden ser aprovechadas con fines paisajísticos, de recreación y o turismo, dadas sus

características. Estas áreas en el municipio se encuentran localizadas en el sector el mirto y en las áreas aledañas a la piscina natural sobre el río Uvaza. Como se muestra en el mapa de uso recomendado.

6.4.2.8 Áreas de restauración y rehabilitación morfológica

Esta área en el municipio no se presenta porque el desarrollo mínimo es prácticamente nula. Sin embargo las zonas aptas para extracción de minerales y materiales para construcción bien sea de arrastre o extraído de las canteras debe tener su manejo, impacto y recuperación ambiental controlado por el municipio, Minercol y Corpoboyacá.

6.4.2.9 Áreas con amenazas y riesgos naturales (AMRN)

Estas áreas se encuentran localizadas en diferentes sectores del municipio como se encuentra en el mapa de amenazas geológicas y corresponden principalmente a deslizamientos, reptación, e inundación, estas zonas deben tener un tratamiento especial en cuanto a no permitir la construcción de asentamientos humanos y obras de infraestructura las cuales pudieran llegar a encontrarse seriamente afectadas por estos fenómenos naturales. Las áreas expuestas a amenaza alta especialmente por deslizamientos se muestran en el mapa de amenazas naturales.

**7 DETERMINANTES RELACIONADAS CON LAS AREAS PARA
CONSERVACION Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS
RECURSOS NATURALES
(REGLAMENTO DE USO DEL SUELO RURAL)**

7.1 AREAS DE CONSERVACION

7.1.1 Bosque Protector

Corresponde a las áreas mostradas en el mapa de uso recomendado con las letras (BP) con su respectivo color convencional, las cuales amerítan ser protegidas, mantenidas recuperadas en los lugares en los cuales hay una seria intervención por labores agropecuarias. Estas zonas se caracterizan por presentar bosque nativo.

Uso Principal: Recuperación y conservación forestal y recursos anexos.

Usos Compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.

Usos Condicionados: Construcción de vivienda, del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.

Usos Prohibidos: Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, lotes para construcción de vivienda y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.

7.1.2 Áreas Periféricas a Nacimientos y Cuerpos de Agua.

Corresponden a las áreas identificadas con las letras (PNR) perteneciente a las rondas hídricas, nacimientos de agua y cauce de ríos y quebradas. Estas áreas se pueden ver en el mapa de uso recomendado; el ancho se ha especificado en el uso texto del uso recomendado, y están localizados en las riveras de los ríos Uvaza, Pómecca, quebradas y zonas de drenajes.

Uso Principal: Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de las mismas.

Usos Compatibles: Recreación pasiva o contemplativa.

Usos Condicionados: Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos.

Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.

Usos Prohibidos: Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, lotes y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

7.1.3 Áreas de Infiltración y Recarga de Acuíferos

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de agua entre la superficie y el subsuelo. Para el municipio de Togüí estas áreas se han delimitado con las letras (IRA) en el mapa de uso recomendado y corresponden a zonas constituidas por rocas de alta porosidad permeabilidad las cuales sirven de zonas de recarga de acuíferos libres confinados y semiconfinados.

Uso Principal: Forestal protector con especies nativas.

Usos Compatibles: Actividades agrosilviculturales y recreación contemplativa y vivienda compasiva con máximo de ocupación del 5%.

Usos Condicionados: Infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.

Usos Prohibidos: Plantación de bosques con especies forestales, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

7.1.4 Áreas para Protección de la Fauna

Son aquellas áreas que se deben proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre. Estas zonas para el municipio de Togüí se han determinado, igualmente con las definidas para bosque protector en el mapa de uso recomendado con las letras (APF) localizados en las veredas de Hatillo, Carare, Garibay.

Uso Principal: Conservación de fauna con énfasis en especies endémicas y en peligro de extinción.

Uso Compatible: Repoblamiento con especies propias del territorio, rehabilitación ecológica.

Uso Condicionado: Construcción de instalaciones relativas al uso compatible, extracción de ejemplares para investigación, zootecnia y extracción genética.

Uso Prohibido: Caza, pesca y captura.

7.1.5 Áreas de Amortización de Zonas Protegidas

Corresponden a las áreas aledañas a la zona de protección, las cuales requieren de un manejo especial con el fin de evitar alteraciones que afectan el área de protección de bosque protector. Estas áreas identificadas con las

letras A.M. Las áreas se localizan en las veredas de Suarez Ulloa, Carare y Garibay como se muestra en el mapa de Uso Recomendado.

Uso Principal: Actividades orientadas a la protección integral de los recursos naturales.

Usos Compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica o investigación controlada.

Usos Condicionados: Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas, captación de acueductos y vías.

Usos Prohibidos: Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

7.2 CATEGORIAS DE MANEJO Y ADMINISTRACION

7.2.1 Distritos de Conservación de Suelos y Restauración Ecológica

Corresponde a aquellas áreas cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro ya sea natural o antrópico, diferente a la explotación minera que justifiquen su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción. Estas áreas se muestran en el

mapa de uso recomendado y se encuentran localizados en la vereda de Carare e identificados con las letras (CRE)

Uso Principal: Conservación y restauración ecológica.

Usos Compatibles: Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.

Usos Prohibidos: Aquellos que generaran deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos: quemas, tala, rasa, rocería, minera, industria y usos urbanos.

7.2.2 Areas de Recreación Ecoturística

Son aquellas áreas que por factores ambientales, y sociales pueden constituir modelos de aprovechamiento racional de los recursos naturales destinados a la recreación pasiva y a las actividades deportivas de tipo urbano o rural. Estas áreas corresponden a las áreas planas y de media pendiente aledaña a las riveras de los ríos Uvaza, Pomeca y Togüí.

Uso Principal: Recreación pasiva.

Usos Compatibles: Actividades campestres, diferentes a vivienda.

Usos Condicionados: Establecimiento de instalaciones para los usos compatibles.

Usos Prohibidos: Todos los demás incluidos los de vivienda campestre.

Estas cotas áreas se muestran en el mapa de uso recomendado identificados con las letras (A.R.E).

7.2.3 Areas Agropecuarios Tradicionales

Estas zonas están descifradas con las letras (sat) y corresponden a las zonas destinadas para cultivos tradicionales de café, caña, maíz, pastos, estas áreas tienen el mayor rango de pendiente y se encuentran localizadas heterogéneamente a lo largo y ancho del territorio municipal.

Uso Principal: Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector. Productor para promover la formación de la malla ambiental.

Usos Compatibles: Vivienda del propietario, y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunículas y silvicultura.

Usos Condicionados: Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales, con fines de construcción.

7.2.4 Usos Agropecuarios Semimecanizados o Semi-intensivos

Estos suelos de mediana capacidad agrológica, caracterizada por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva, superficial a moderadamente profunda, se proponen para ser utilizados en cultivos de caña, café, frutales; en estos suelos pueden permitir una mecanización controlada semi-intensivo.

Uso Principal: Agropecuario tradicional o semi-mecanizado y forestal. Se debe deducir como mínimo el 15% del premio para uso forestal protector - productor para promover la formación de la malla ambiental.

Usos Compatibles: Construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunículas y vivienda del propietario.

Usos Condicionados: Cultivos de flores, granjas porcinas, 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 a los autorizados por el municipio para tal fin.

Usos Prohibidos: Usos urbanos, y suburbanos, industriales y lotes con fines de construcción de vivienda.

7.2.5 Suelos de Uso Agropecuario Mecanizado o Intensivo

Comprende los suelos de alta capacidad agrícola, en los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundaciones.

Estas áreas se identifican con las letras (Asmi) y se muestran en el mapa de uso recomendado.

Uso Principal: Agropecuario mecanizado, o altamente tecnificado y forestal.

Se deben dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector para promover la formación de la falla ambiental.

Usos Compatibles: Vivienda del propietario, trabajadores y establecimientos institucionales de tipo rural.

Uso Condicionado: Cultivo de flores, agroindustria, granjas, avícolas, conícolas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios.

Usos Prohibidos: Centros vacacionales, usos urbanos, y suburbanos industriales y lotes con fines de construcción de vivienda.

7.2.6 Suelos Susceptible a Actividades Mineras

Corresponden a las zonas con potencialidad para la extracción de materiales especialmente para construcción. Estas zonas se encuentran identificadas con las letras (Min).

Los usos de estos suelos deben ser condicionados y estar sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

7.2.7 Areas Recreacionales

Pertenecen a aquellas áreas del municipio donde el medio y sus recursos pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación y turismo dadas sus características. Estas áreas están identificadas con las letras (REC) y se encuentran localizadas en el sector de el Mirto, y en las áreas aledañas a la piscina sobre el río Uvaza.

Uso Principal: Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, turismo y similares.

Usos Compatibles: Embalses, restauración ecológica, vías de comunicación y servicios públicos necesarios para los principales.

Usos Condicionados: Agropecuario tradicional y mecanizado, parcelaciones vacacionales y condominios.

Usos Prohibidos: Agricultura mecanizada, cultivos bajo invernadero, minería en general, usos industriales urbanos y suburbanos.

La construcción de complejos turísticos y hoteleros deberán cumplir con los requisitos exigidos por la autoridad ambiental del municipio.

7.2.8 Areas con Amenazas Geológicas y Naturales

Estas áreas se muestran en el mapa de amenazas relativo y corresponden a áreas con riesgo alto las cuales no son recuperables y requieren de un manejo especial.

Uso Principal: Protección, recuperación morfológica, investigación, realización de obras civiles para la mitigación del riesgo.

Uso Compatibles: Construcción de obras civiles para mitigación del riesgo.

Usos Condicionados: Pastoreo, actividades agrícolas.

Usos Prohibidos: Viviendas, obras de infraestructura, minería a cielo abierto y subterráneo.

8. FAUNA Y FLORA DEL MUNICIPIO DE TOGÜI

8.1 FLORA

La flora del municipio de Togüí corresponde una gran variedad y cantidad de flora constituida por bosque natura, arbustos, hierbas y pastos. La mayor concentración de bosque se encuentra en las riveras de los ríos Uvaza, Togüí, Pomeca y en las partes altas de las veredas de Carare y Hatillo, en estas zonas el bosque esta constituido principalmente por Quercus, Roble, Aliso, Yaglas, Comino, Chiuacá, Torumo, Aguaco, Encenillo, Siete Cueros, Cucharo, Amarillo Rosado, Cuacho o Gaque, Pino Ciprés y Pátalo.

Las partes medias y bajas del municipio están conformadas por Pomarroso, Champú, Arrayán, Carbonero o Jalopo, Imo, Guamo, Madre de Agua, Sauce, Cordoncillo, Chicacun, Clavelino etc.

Las especies más importantes de flora presentes en el municipio de Togüí se muestran en la tabla No.8.1.

Como se observa en el mapa de uso y cobertura del suelo en el municipio de Togüí; las áreas de bosque natural y relictos de rastrojo natural se encuentran distribuidas heterogéneamente a lo largo y ancho del municipio. En su mayor parte estas zonas boscosas se encuentran seriamente intervenidas; están siendo afectadas por la tala y quema indiscriminada para ampliar los espacios para actividades agrícolas.

El bosque presente en la parte alta y en las riveras de los ríos y quebradas requieren ser protegidos para evitar su inminente destrucción a causa de la quema y tala indiscriminada.

8.2 FAUNA

La fauna presente en Togüí también presenta cierta diversidad y se encuentra ubicada principalmente en las áreas de bosque. La mayoría de especies de mamíferos se encuentra en vía de extinción. Algunos de los animales más comunes presentes en el municipio se muestran en la tabla No.8.2.

La mayor parte de la fauna presente esta localizada en los ríos, riveras, zonas de bosque y relictos de rastrojos distribuidos heterogéneamente en el área municipal.

8.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA PRESENTE EN EL MUNICIPIO DE TOGÜÍ.

FLORA

Algunos de los árboles como el cedro, amarillo, roble, Gualanday, Galapo y guayacán se encuentran en vía de extinción en las zonas porque se les ha talado indiscriminadamente, sin ninguna política de reforestación y recuperación de estas especies.

La parte alta de las veredas de Hatillo, Carare y Garibay, se encuentra cubierta en su mayor parte por bosques y está siendo intervenida de una forma inadecuada; la tala y la quema de bosque nativo es frecuente y se realiza sin

ningún control y recuperación alguna de los árboles talados y quemados. La mayor parte de los relictos de bosque que aún existen, están siendo intervenidos, para ampliar la frontera agrícola; la mayoría de las pequeñas áreas de bosque que están distribuidas heterogéneamente en el área municipal están combinadas con cultivos de café y caña principalmente.

FAUNA

La fauna silvestre que actualmente reside en el área del municipio de Togüí esta aminorado, siendo afectada por las profundas transformaciones hecha por los seres humanos sobre la cobertura vegetal y la ausencia de los diferentes nichos ecológicos que disponía anteriormente el municipio.

La mayoría de mamíferos como, el Oso Hormiguero, Venado, Armadillo, Nutrias; Faras y Ardillas prácticamente no existen por la falta de refugio y la caza indiscriminada.

Las especies de peces se encuentran extinguidas por la fuerte contaminación generada por el manejo inadecuado de los fungicidas utilizados en el cultivo de caña, y las aguas residuales generadas pro los beneficiaderos del café y los trapiches procesadores de la caña panelera.

La microfauna no fue inventariada por las limitaciones económicas y técnicas en el desarrollo del Esquema, el muestreo fue realizado y obtenido principalmente en las partes altas y medias del área municipal en las veredas

de Hatillo, Carare, Centro y Manga; esta información fue suministrada por los campesinos y personas conocedoras de la flora y fauna del municipio; sin embargo para tener un inventario más completo se recomienda un estudio posterior llevado a cabo por un Biólogo con el fin de obtener un análisis de cada uno de los ecosistemas estratégicos del municipio y la complementación del inventario de flora y fauna.

9. ASOCIACIONES DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE TOGÜÍ

9.1 ASOCIACION CANOAS (CN)

La asociación canoas se encuentra localizada en el costado NW y sur del municipio de Togüí, en terrenos con relieve montañoso y en pendientes mayores de 7%, la cobertura actual la constituyen pastos, caña, y rastrojos alto y bajo. En el municipio de Togüí esta posición comprende las siguientes fases.

CNa: Esta fase se encuentra sobre relieve plano sobre pendientes de 0 - 3% y de 3 - 7% los suelos son conformados por lutitas negras y están cubiertos por pastos, arbustos y caña de azúcar.

CNab: Esta fase se encuentra localizada al sur del municipio de Togüí en terreno ligeramente inclinado en los límites con el municipio de Moniquirá . ver mapa de asociaciones de suelo.

Los suelos son superficiales a moderadamente, texturas medias a finas, imperfectamente drenados.

9.2 ASOCIACION CHITARAQUE (CH)

Esta asociación se encuentra localizada sobre relieve ondulado a escarpado con cimas redondeadas y pendientes mayores del 7% predominando las de 12 a 50%.

El material parental lo constituyen lutitas, negras, liolitas, calizas y arcillolitas. El suelo es utilizado principalmente para pastos y cultivos de caña, rastrojos y bosques.

Esta asociación se encuentra localizada en diferentes sectores del municipio de Togüí, abarca principalmente las veredas de Carare y Hatillo, la asociación Chitaraque tiene las siguientes fases:

CHcd: Localizada en un relieve ondulado cubierto por bosques, rastrojos, pastos y cultivos de caña y esporádico de café; la pendiente varia del 7 - 12% y del 12 al 25%.

CHde: Ocupa gran parte del costado NE del terreno de Togüí, la cobertura vegetal la constituyen, caña, pastos y rastrojos y bosque natural, el relieve es ondulado, constituido por laderas rectas. La pendiente varía del 12 - 25 y del 25 - 50%. Los suelos localizados en esta fase, constituyen una buena parte de los mayores productores de caña.

9.3 ASOCIACION MESETA (Ms)

Esta localizada en relieve inclinado fuertemente quebrado en pendientes que varían del 7 a 50% en suelos desarrollados a parte de lutitas y arcillas con

intercalaciones de areniscas, en algunos sectores los suelos son muy superficiales.

La Asociación Meseta en el municipio de Togüí tiene las siguientes fases:

MSde: Esta fase se encuentra principalmente en las veredas de Carare y Hatillo, la cobertura vegetal la constituye bosque natural. El relieve es quebrado a fuertemente quebrado con pendientes que varían del 12 al 25% del 25 al 50%.

MScd: Relieve ondulado, inclinado a fuertemente quebrado cubierto principalmente por pastos naturales y bosque localizado en la vereda de Carare, la pendiente varía del 12 a 25% y del 25 a 50%. En el sector sur esta asociación de encuentra cubierta principalmente por bosque natural.

9.4 ASOCIACION MONSERRATE (MT)

Esta asociación está constituida principalmente por suelos formados a partir de areniscas, con intercalaciones de lutitas en relieve quebrado a escarpado con cimas agudas, los suelos son muy superficiales y presentan afloramientos rocosos, principalmente en el sector del río Uvaza donde aflora la roca en la parte alta en los límites de las veredas Hatillo y Carare.

Esta asociación en el municipio presenta la siguiente fase:

MI_f: Esta fase está constituida por relieve escarpado con pendientes mayores del 50%, los suelos son muy superficiales, el mayor porcentaje de esta unidad lo constituyen afloramientos rocosos. La vegetación es muy escasa y corresponde principalmente a pastos y hierbas.

9.5 ASOCIACION MONIQUIRA (Mo)

Estos suelos se encuentran localizados en las partes más bajas de las laderas en sectores pertenecientes a la parte Norte del municipio de Togüí en los límites con el municipio de Chitaraque. El relieve es ondulado a fuertemente ondulado.

EN Togüí esta asociación presenta las siguientes fases:

MO_{de}: El relieve es ondulado a fuertemente quebrado con pendientes del 12 a 25 y del 25 al 50%. La cobertura es principalmente caña de azúcar pastos y rastrojos.

MO_{cd}: El relieve es ondulado a fuertemente ondulado, la pendiente varía del 7 a 12 y de 12 al 25%, la cobertura es principalmente caña pastos, y rastrojos.

9.6 ASOCIACION SANTANA (SN)

Los suelos de esta asociación, son muy superficiales, los suelos están constituidos principalmente por calizas, lutitas en la mayoría de las casas con afloramientos de roca en la superficie. El relieve inclinado a escarpado con pendientes mayores.

La asociación está localizada en el sector Norte y SW del área municipal.

La asociación en el municipio de Togüí presenta las siguientes fases:

SNdep: Se encuentra localizada en el costado SW del municipio en terrenos cubiertos principalmente por caña de azúcar y pastos. La pendiente varía de el 12 a 25% y del 25 a 50%.

SNtp: Está localizada en el Norte del municipio cubierta principalmente por pastos; la pendiente varía del 12 a 25% y > del 50%

9.7 ASOCIACION TOGÜI (TG)

Constituido principalmente por lutitas negras en relieve ondulado a moderadamente ondulado; presente algunos fenómenos de solifusión.

La cobertura es principalmente caña de azúcar, rastrojos y pastos. Los suelos son moderadamente profundos con texturas finas y alto contenido de carbón y presenta la siguiente fase:

TGcd: Relieve ondulado con pendientes del 7 al 12% y del 12 al 25%.

9.8 ASOCIACION SAN ROQUE (SQ)

Corresponde a suelos localizados en relieve plano, principalmente sobre depósitos de tipo aluvial y coluvial, con pendientes que varían de 0 al 12%, se presentan frecuentes fenómenos, solifusión, escurrimiento difuso, en algunos sectores se presenta alta pedregosidad. En Tigüí esta asociación está localizada en el costado NW del municipio y presenta la fase SQbc.

Los terrenos localizados en esta asociación están cubiertos por caña de azúcar, pastos y bosques.

10. CLASES AGROLOGICAS

La determinación de las clases agrológicas es una parte muy importante para determinar la capacidad de uso del suelo para el municipio de Togüí predominan las clases IV, VII y VIII.

10.1 CLASE IV

Grupo IV sc-4

Pertenecen a esta clase suelos de la asociación. San Roque, canoas y Chitaraque. Los suelos se caracterizan por presentar alta precipitación, drenaje imperfecto, profundidad efectiva superficial a moderada, fertilidad baja y alta pedregosidad.

Las principales limitaciones son textura fina, alta precipitación, drenaje imperfecto, profundidad efectiva superficial a moderada fertilidad baja y pedregosidad sectorizada.

Pertenece a este grupo de manejo las fases SQbc y CNa de las asociaciones San Roque y Canoas. La cobertura es principalmente caña, pastos y rastrojos alto y bajo.

10.2 CLASE VI

Pertenece a esta clase el grupo de manejo VI s-2

Esta distribuido en la mayor parte del área municipal en las zonas con mayor productividad de café, caña, pastos, rastrojos, bosque natural primario y secundario. Las principales limitaciones para el uso agrológico de este grupo

de manejo en la alta pendiente, textura fina, alto contenido de aluminio, reacción ácida con $\text{PH} < 5.0$, fertilidad baja y en algunos casos afloramientos rocosos. Pertenecen a este grupo las fases MOcd , MOcd, TGcd, SNdep, CHcd, Chde, de las asociaciones Moniquirá, Santana y Chitaraque.

10.3 CLASE VIII

Corresponde a las áreas con mayores limitaciones para las labores agrícolas, estas limitaciones son principalmente por afloramientos rocosos, alta pendiente exceso de humedad, abundante pedregosidad. Pertenecen a esta clase las fases MSde, MScd, Mtde, MTf de las asociaciones Meseta, y Monserrate.

Estas zonas están localizadas principalmente en las veredas de Hatillo y Carare y están cubiertas por vegetación exuberante de especies nativas.

11. CLIMATOLOGIA

Los elementos a analizar en el presente estudio son los siguientes:

Precipitación, humedad relativa, temperatura, brillo solar, evaporación y vientos, información que fue suministrada por el Instituto de Estudios Ambientales y Meteorológicos IDEAM seccional Bucaramanga y Duitama. De las estaciones meteorológicas localizadas en Miravalles, Gámbita,

Moniquirá y Velez, de los municipios más cercanos y medianamente correlacionables con el área de estudio.

- La caracterización del clima predominante (Monomodal o Bimodal, la distribución especial de las isoyetas y las características puntuales de algunos elementos del clima como; vientos, brillo solar, humedad relativa, precipitación y temperatura.
- Análisis de los aspectos climáticas como precipitación, temperatura y topografía para la determinación de las unidades climáticas según L.E Holdridge (1979).
- Análisis del balance hídrico analizando la precipitación y evaporación.

11.1 DISTRIBUCION ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACION

11.1.1 Distribución Espacial de la Precipitación

Para el análisis de la distribución espacial de la precipitación se utilizaron datos de precipitación promedio anual en n.m de las estaciones de MIRAVALLS, GAMBITA Y MONIQUIRA.

Las precipitaciones más bajas se presentan en el costado Oeste del municipio y las más altas en el costado Este, los valores varían entre 1600 y 2800mts. La

distribución espacial de la precipitación se puede observar en el mapa de zonas de vida.

11.1.2 Distribución Temporal de la Precipitación

Para el análisis de la distribución temporal de la precipitación se utilizan datos tomados de la estación de Moniquirá por ser la más cercana y correlacionable con el área de estudio.

El comportamiento es monomodal; presentándose los valores más altos en los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre y un periodo seco de baja precipitación en los meses de Diciembre, Enero, Febrero y marzo. El comportamiento de la distribución temporal de la precipitación se puede observar en la gráfica No.

TABLA No. 11.1 RESUMEN DE DATOS ESTACION VELEZ

Tipo ESTACION: CO

Latitud: 0600N

Longitud: 7339W

PARAMETRO	PROMEDIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC
Temperatura (c°)	Med	16.7	16.7	16.7	16.7	16.5	16.4	16.4	16.4	16.4	16.2	16.2	16.5
	Max	18.6	18.5	18.3	18.2	18.0	17.6	17.6	17.4	17.5	17.7	17.6	18.2
	Min	15.3	15.4	15.3	15.4	15.1	15.1	15.1	15.0	15.2	15.0	15.1	15.0
Viento (Kms)	Med	1159	1121	1354	1066	1141	1243	1733	1782	1427	1291	1129	1035
	Max	2221	2021	2551	2269	2165	2106	3066	3667	2435	2048	1840	2030
	Min	271	502	537	295	328	423	616	584	655	307	477	518
	Med	87	87	87	89	90	90	87	87	88	90	90	89

Humedad Relativa %	Max	87	87	87	89	90	90	87	87	88	90	90	89
	Min	93	92	92	96	95	96	92	92	93	95	94	93
		72	79	78	83	84	80	76	79	81	83	85	75
Precipitación n.m.ms	Med	49.0	81.5	106.5	234.8	258.7	178.8	173.7	158.0	210.9	257.8	171.4	76.0
	Max	153.1	198.0	190	395.0	3887.6	321.0	361.0	343.1	333.6	469.3	343.3	161.0
	Min	6.1	24.9	31	63.3	125.9	69.2	60.1	66.6	96.8	133.2	73.0	5.7
Evaporación m.ms	Med	91.1	83.8	94.8	82.4	83.7	86.6	94.1	98.1	92.8	84.9	78.2	86.1
	Max	121.9	118.6	19.3	105.7	109.0	110.6	118.7	124.9	115.6	105.8	101.9	109.8
	Min	44.6	50.1	63.2	57.8	53.5	60.1	68.0	65.7	57.6	49.1	52.0	58.1
Brillo solar	Med	211.5	161.6	146.8	116.0	122.6	134.8	159.7	155.7	140.1	125.7	138.2	186.4
	Max	256.7	213.7	201.4	157.7	174.0	173.9	227.6	195.9	178.2	172.7	181.7	216.1
	Min	161.7	108.8	72.8	72.0	74.6	87.9	112.6	81.8	95.9	74.5	89.8	115.8

**TABLA No. 11.2 RESUMEN DE DATOS ESTACION MIRAVALLS
MUNICIPIO MONQUIRA**

Elevación : 1730m.s.n.m

Latitud: 00555N

Longitud: 7336W

PRECIPITACION (M.MS)	MED	50.9	68.7	80.6	254.	245.	213.	163.	181.	241.	254.	171.	80.2
	MAX				0	1	4	0	3	4	2	6	
	MIN	200.	281.	172.	450.	347.	850.	525.	580.	822.	496.	452.	263.
		4	3	3	0	4	6	4	0	1	8	0	5
	6.0	8.4	19.2	93.5	106.	62.6	25.0	26.3	50.6	121.	33.8	6.3	
					0					3			

**TABLA No. 11.3 RESUMEN DE DATOS ESTACION PALMA MUNICIPIO
GAMBITA**

Tipo EST: PM

Latitud: 0552N

Longitud: 7333

PRECIPITACION (M.MS)	MED	122.	175.	230.	344.	293.	150.	101.	144.	212.	312.	268.	155.
	MAX	0	3	5	4	2	3	4	9	4	7	6	2
	MIN	252.	377.	256.	595.	463.	302.	181	345.	338.	544.	425.	269
		3	3	7	2	0	4		4	1	9	4	
	18.3	43.4	89.5	207.	179.	37.4	35.7	31.6	39.6	145.	178.	26	
				2	9					4	6		

TABLA No. 11.4 RESUMEN DATOS PARTICIPACION ESTACION MONQUIRA

Fuente IDEAM Seccional Duitama
PM: Estación pluviométrica

PRECIPITACION (M.M)	MED	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIC
			50.9	68.7	80.6	254.	245.	213.	163.	181.	241.	254.	171.	80.2
	MAX				0	1	4	0	3	4	2	6		6
	MIN	200.	281.	172.	45.0	397.	850.	525.	580.	822.	496.	452.	263.	850.
		4	3	3		4	6	4	3	1	8	0	5	6
		6.0	8.4	19.2	93.5	106.	62.6	25.0	26.3	50.6	121.	33.8	6.3	6.0
						4					3			

11.1.3 Distribución Temporal de la Temperatura

La distribución temporal de la temperatura se realizó con datos tomados de la estación Velez Santander, porque no existen estaciones más cercanas al área a estudiar que suministren esta información al igual que los demás parámetros a analizar.

TABLA No. 11.5 RESUMEN DE DATOS TEMPERATURA ESTACION VELEZ

TEMPERATURA (C°)	MED	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIC
			16.7	16.7	16.7	16.7	16.6	16.5	16.4	16.4	16.4	16.2	16.2	16.5
	MAX	18.6	18.5	18.3	18.2	18.0	17.6	17.7	17.4	17.5	17.7	17.6	18.2	18.6
	MIN	15.3	15.4	15.3	15.4	15.1	15.1	15.1	15.0	15.2	15.0	15.1	15.0	15.0

11.1.4 Vientos

En este estudio se utilizaron datos de recorrido mensual de vientos de la estación Velez, los valores de recorridos de viento varían entre 271 y 3667Kms. Los datos don poco representativos ya que el área se encuentra distante de la estación analizada.

TABLA No. 11.6 RESUMEN DE DATOS DE VIENTOS ESTACION VELEZ

VIENTOS (KMS)	MED	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIC
		1154	1121	1354	1066	1141	1293	1733	1782	1427	1291	1129	1035	15532
MAX	2221	2012	2551	2269	2165	2106	3066	3667	2435	2048	1840	2030	3667	
MIN	271	505	537	295	328	423	616	584	655	307	477	518	271	

11.1.5 Humedad Relativa

Se tiene datos de la estación Velez los cuales tiene cierta representatividad en el área estudiada el valor promedio es del 88%.

11.1.6 Evaporación

Los datos de evaporación fueron tomados de la estación Velez, la evaluación es mayor en los meses de Agosto con un valor de 124-9, 129-3m.ms, en Marzo y 121-9 en Enero.

11.1.7 Brillo Solar

Los datos de Brillo Solar fueron tomados de la estación Velez y corresponde a la cantidad de hora de brillo solar promedio mensual.

La gráfica No. 6 muestra la variación del brillo solar entre un mes y otro

11.1.8 Balance Hídrico

El calculo del balance hídrico es muy importante en el análisis de una cuenca o microcuenca para determinar las necesidades del suelo en su respectiva área y de la influencia, esto ayuda a determinar la disponibilidad real de agua en el espacio y la relación entre la oferta y la demanda de la misma. Este estudio en el municipio se realizó al obtener una comparación entre la evaporación y precipitación para tener una idea del exceso o carencia de agua ya que no existe estaciones linimétricas que permiten la medidas de los caudales.

Nota: Tomar para este gráfico datos de evaporación de estación Velez y de precipitación de la estación Moniquirá.

12. RECURSO HIDRICO (Cuencas)

12.1 ANALISIS DE MICROCUENCAS

La red hidrográfica del municipio de Togüí está constituida principalmente por la cuenca del río Pómecca donde desembocan la mayor parte de los ríos y quebradas del municipio. Para este estudio se ha dividido el área en dos microcuencas. Ver mapas de microcuencas..

MICROCUENCA DEL RIO TOGÜÍ (MCT)

La microcuenca del río Togüí se encuentra localizada en el costado Este y NW del municipio, ocupa un área aproximada de Has que corresponden a un % del área municipal. Los principales afluentes la constituyen la quebrada de Cascada, la Lajita y Turtui.

El río Togüí nace en la parte alta de terrenos pertenecientes al municipio de Chitaraque a una altura que sobrepasa los 2000 metros sobre el nivel del mar, recorre en la parte alta rocas competentes las cuales forman grandes escarpes.

Ambientalmente el río esta siendo intervenido en el bosque secundario aledaño a las riberas del río; en la parte alta y media, se presenta tala y quema al no existir un área de protección, además está siendo contaminado por las aguas residuales de los trapiches, y beneficiaderos de café, y las aguas servidas del casco urbano.

MICROCUEENCA DEL RIO UVAZA (MRU)

El río Uvaza atraviesa la parte sur del área municipal en dirección NE y desemboca en el río Pómeca en el costado Oeste del municipio.

Los principales afluentes del municipio son las quebradas Cajitas y pequeñas quebradas localizadas en la parte alta de la vereda Carare. El área de la microcuenca en el municipio es de aproximadamente 1000 Has que corresponden a un 10 % del territorio municipal.

Ambientalmente la microcuenca presenta invasión de las rondas hídricas, tala y quema indiscriminada del bosque protector en las zonas de recarga especialmente en las riveras de Hatillo y Carare. El área de influencia de la

microcuencas es utilizado principalmente para el cultivo de café, caña de azúcar, maíz, pastos, platano, y cítricos.

12.2 CLASIFICACIÓN Y ZONIFICACION CLIMATICA

La clasificación bioclimática se estableció mediante propuesta por L.E HOLDRIDGE 1979. En este método se utilizan los parámetros de precipitación, temperatura y altura sobre el nivel del mar.

BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO (bmh-M)

Se presenta entre los 2800 a 4000 m.s.n.m. La temperatura promedio varia de los 6 a 12°C y la precipitación oscila entre 1000 a 2000m.m

La unidad esta distribuida en una extensión de Has que recorresponde al % del área municipal. Pertenecen a esta unidad la parte alta de las veredas Hatillo y Carare; la vegetación es exuberante, el suelo es utilizado principalmente para la producción de bosque protector productor.

BOSQUE MUY HUMEDO MONTAÑO BAJO (bmh - MB)

Se presenta entre los 1800 a 3000 m.s.n.m, la precipitación varia entre los 2000 y 4000 m.m, la temperatura oscila entre los 12 a 17°C.

Esta área se encuentra localizada en las veredas Hatillo, Carare y Garibay parte alta. Los cultivos son principalmente maíz, papa y bosque.

BOSQUE MUY HUMEDO PREMONTANO (bmh-PM)

La temperatura oscila entre 17 a 24°C, la precipitación varia entre 2000 a 4000m.m; la zona se encuentra localizada entre los 800 y 2000m.s.n.m.

Esta zona bioclimática ocupa la mayor del territorio del municipio de Togüí y comprende terrenos de las veredas Hatillo, Carare Gachanzuca, Manga, Tablón, Funcial, Suarez Ulloa, la cobertura principal del suelo la constituyen bosque primario, intervenido, caña de azúcar, maíz, frijol, café, pastos, plátano y cítricos.

13. COMPONENTE URBANO

El suelo Urbano, está constituido por las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento. Los usos urbanos son aquellos que corresponden a la vida en comunidad, con alta densidad e intensa interacción y que responden a funciones caracterizadas por actividades productivas generalmente diversificadas y actividades sociales de naturaleza predominantemente colectivas. Deberán contar con la infraestructura vial y las redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidas en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial.

Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios.

USOS URBANOS AMBIENTALMENTE CONSIDERADOS

Los usos más frecuentes son: residenciales, industriales, comerciales y de servicios, institucionales, de recreación, áreas con restricciones de uso por amenazas y riesgos, usos de protección en áreas naturales protegidas y/o ecosistemas estratégicos entre otros. Dentro de este suelo se tendrá en cuenta que los usos sean compatibles y complementarios entre sí.

La compatibilidad ambiental está referida a la disposición cualitativa y cuantitativa de los recursos necesarios para el soporte de la población y sus actividades (agua, tierra, base económica, acceso a los recursos disponibles, entre otros). La búsqueda de esta compatibilidad debe expresarse en una serie de incentivos o desestímulos al desarrollo de ciertas actividades productivas y socioculturales que vayan en contra de los objetivos de ocupación del territorio propuestos.

UBICACION GEOGRAFICA DEL CASCO URBANO

La cabecera municipal se localiza en el centro del municipio finalizando la ladera que deja paso a la conformación de los valles del río Uvaza y Togüí. Limita por el norte con la vereda de Suárez Ulloa y el Funcial; por el sur la vereda El Tablón y Garibay; por el oriente con la vereda Carare y vereda el Hatillo y por occidente con las veredas de El Tablón y Funcial.

El casco urbano del municipio de Togüí se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud: X= 1.148.387

Longitud: Y= 1.062.438

Extensión del casco urbano: 1.2km²

Con Monquirá mantiene relaciones de Comercio y servicios Bancarios, y dependencia en las áreas Catastral, Justicia, Notariado y Religión; con Tunja, básicamente se enmarca en la asesoría sobre aspectos administrativos, control fiscal, asesoría tributaria, judicial y educación superior. Con la capital del país, su relación principal es el comercio.

PREDIOS Y CONSTRUCCIONES

El municipio de Togüí presenta una división predial bastante heterogénea con lotes de gran tamaño hasta lotes de menos de 60m².

Las construcciones datan de diferentes épocas desde las muy antiguas con más de 100 años de construidas hasta edificaciones modernas hechas en este año. Generalmente son de uno y dos pisos con diferentes tipos de acabados tal como se describió en el capítulo tercero.

AREAS DE DESARROLLO

El casco urbano presenta perspectivas de desarrollo en cuanto al sector comercial ya que dentro del sistema económico éste tiende a desarrollarse cada días más, debido a las continuas visitas de pobladores de Tunja, Bogotá, Occidente y poblaciones vecinas, por lo cual se hace necesario que su infraestructura se adecue, especialmente en lo que se refiere a hoteles, restaurantes, cafeterías, sitios de recreación, para una mejor comodidad de los visitantes. Otro factor de desarrollo son sus paisajes y sitios de interés recreativo.

ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS Y AREAS DE RESERVA PARA LA CONSERVACION Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Los recursos naturales, altamente intervenidos como la fauna y la flora, dentro del ordenamiento territorial juegan un papel importante en la dinámica ambiental conjuntamente con los recursos agua y suelo, ya que siempre están relacionados y el estado de cada uno de ellos siempre influye en el otro.

La transformación de áreas en zonas agrícolas y ganaderas ha influido plenamente en la alteración de estos recursos con las consecuencias catastróficas que a diario se observan en casi todas las regiones del país.

El análisis del componente biótico que se llevó acabo, presenta un alcance general por cuanto está referido a una caracterización regional acorde con la información escrita disponible, e información de los habitantes del municipio.

VEGETACION

En primer lugar, debe señalarse que la diversidad de la vegetación está estrechamente relacionada con factores topográficos, condiciones climáticas, presencia de núcleos humanos, actividades agropecuarias y mineras, entre otras.

El paisaje natural está determinado, en lo que a vegetación se refiere, por una exuberante población de diferentes especies propias de la región, que se encuentra disminuida a los alrededores del casco urbano y compuesta especialmente, por árboles nativos, frutales y plantas ornamentales.

En el casco urbano se conserva el parque principal con un ecosistema permanente y controlado, el cual está rodeado por las riveras del río Toguí y Uvaza, los cuales van a unirse en las juntas y desembocar en el río Suárez.

Sus afluentes en época de verano disminuyen los caudales y su conservación es regular debido a que los habitantes arrojan desechos biodegradables a sus aguas, contaminándolas. Las casas presentan extensiones de áreas hacia la parte posterior (solares), donde se conservan especies de árboles frutales, huertas caseras y bambú de la región junto con otras plantas.

FAUNA

La población faunística del municipio se encuentra disminuida debido a la acción devastadora de los grupos humanos asentados en esta región. La marcada ampliación de la frontera agrícola (cultivo de caña), han ocasionado un desplazamiento de la fauna terrestre y de las aves, principalmente.

En el sector urbano la presencia de toches, copetones, palomas, colibríes, perdices, gavilanes son una muestra de la gran variedad de especies que realmente ha existido en el municipio.

Los pobladores mantiene a perros y aves como mascotas.

El inventario de fauna en el municipio, se realizó mediante la observación directa y el saber colectivo de los habitantes.

Delimitación de áreas de ecosistemas estratégicos (ríos y quebradas).

Río Togüí. Su nacimiento se forma en las alturas del municipio de Gámbita (Santander) y recorre las veredas del Hatillo y la de Suárez Ulloa. Su recorrido lo hace a una distancia promedio de un kilómetro del casco urbano hasta desembocar en el río Suárez, sus aguas son utilizadas para abrevadero de ganado y regadío casero. Presenta un ecosistema aceptable a lado y lado de sus riveras.

Río Uvaza. Su nacimiento se forma en las alturas de la vereda Carare y sirve de límite a las veredas Manga, Garibay. Su recorrido termina en los límites del sector de la juntas. El ecosistema se encuentra disminuido por la tala que hacen sus habitantes y de igual forma por el depósito permanente de basuras; su sistema de arborización es cada día menor.

REDES DE SERVICIOS PUBLICOS

Demarcación Red de Acueducto: Las viviendas del casco urbano cuentan con servicio de acueducto, más no con medidores. El servicio es permanente salvo los días de limpieza y mantenimiento del tanque de abastecimiento y de la planta de tratamiento. (ver plano)

Alternativas de aprovisionamiento. El sector urbano se aprovisiona del río Togüí y Pómecca.

Cuenta con planta de tratamiento en regulares condiciones de funcionamiento lo cual genera enfermedades para sus habitantes especialmente parásitos y diarreas.

Análisis de la Demanda: La demanda es permanente donde se consumen 1.20 litros por segundo para una población promedio de 600 habitantes; los fines de semana hay mayor demanda de los recursos hídricos por la llegada de visitantes.

Red de Alcantarillado: El municipio cuenta con red de alcantarillado que va a verter sus aguas al río Togüí sin ningún tratamiento; existen viviendas con pozos sépticos las cuales no utilizan la red de alcantarillado existente; se hace necesario ampliar el diámetro de la red por la insuficiente captación y por la proyección de la demanda del casco urbano, ya que en el futuro todas las viviendas deberán estar conectadas a la red de alcantarillado.

Plan de Tratamiento Aguas Residuales: Existe pozo de oxidación en el sector de la vereda de Suárez Ulloa, pero su tratamiento no es permanente generando con ello contaminación ambiental, por lo que se hace necesario implementar los estudios técnicos para descontaminar la región y especialmente los cauces del río Togui y Uvaza.

El principal proyecto a realizar es la construcción de la Planta de Tratamiento de aguas residuales.

Tratamiento y Reutilización: No existe ningún tratamiento de las aguas residuales, lo cual no permite reutilizarlas para labores de campo.

Tratamiento de Residuos Sólidos: En el municipio no hay tratamiento de los residuos sólidos. Tan solo en las casas con solares, por iniciativa de sus propietarios realizan quemas de los productos biodegradables y los demás son entregados al carro recolector aunque no es en la totalidad de las casas.

No hay recolectores móviles de basura los fines de semana cuando hay aumento de población la cual dejan gran cantidad de basuras tanto en el parque principal, como en las calles del pueblo y la plaza de mercado.

Actualmente la recolección se hace en la volqueta del municipio los días lunes y viernes.

Manejo Local: Las basuras son depositadas a campo abierto. No se adelantan métodos de reciclaje ni clasificación de los residuos sólidos, lo cual con lleva a la proliferación de plagas y la generación de enfermedades para la población aledaña a los botaderos junto con problemas de contaminación.

Alternativas de manejo de basuras

Local: Si la población necesita del buen manejo de las basuras es necesario adelantar campañas de educación y concientización sobre el uso adecuado de las mismas, requiriéndose para ello la creación de la empresa de los servicios públicos que sería la encargada de desarrollar la capacitación a la comunidad y a la vez sería el ente regulador de los servicios públicos.

Subregional: Desarrollar conjuntamente campañas de descontaminación de los ríos y de enseñanza sobre el buen depósito de las basuras individuales en los lugares designado para ello en cada población.

Regional: El incremento constante de la población en la provincia hace que las administraciones municipales se asocien con el fin de crear un depósito general común de las basuras de acuerdo a su clasificación y uso, generando con ello fuentes de empleo y de energía. En la actualidad esta iniciativa esta en marcha y se pretende integrar a todos los municipios del Bajo Ricaute en un programa de tratamiento y disposición final de basuras.

DENSIDAD POBLACIONAL EN AREA URBANA (Hab/Km²)

La densidad de la población urbana es de 500 hab/Km², pero su mayor concentración se observa dentro de los habitantes alrededor del parque principal. (extensión 1.2km² y 600 habitantes).

Inmigración y Emigración: La inmigración se da los fines de semanas por la visitas de turistas o por la participación en eventos especiales programados.

Caso contrario se observa con la población que emigra por la falta de condiciones laborales, recreación, educación, y salud, entre otros. Se presentó un aumento de la población del 24.36% entre los años 1985 al 1993 y una disminución del 11.77% para el año 1997. Este fenómeno indica que solo en cuatro años disminuye la población en 773 habitantes es decir 16 por mes.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Comercio: Posee una actividad comercial moderada. Ha crecido en los últimos años debido a la organización de su plaza de mercado, matadero, panaderías (4) droguería (1), veterinaria (1), salones de belleza (4), Papelerías (2), Restaurantes (2), Cafeterías (4), Juegos de billar(2) La principal actividad se desarrolla el día domingo por ser el mercado.

La dinámica comercial de los productos agropecuarios se realiza fundamentalmente con Moniquirá, San José de Pare, Santana y Chitaraque.

Industria: En el casco urbano no existe infraestructura para la creación de industria.

Número de empleos generados por las principales actividades económicas. Para el casco urbano se observa que la mano de obra empleada está dedicada a las artesanías, el comercio y los servicios. (Ver Tabla).

El comercio se presenta en los lugares destinado a tiendas, restaurantes, cafeterías y otros.

Los servicios representados en Educación, Salud, Registraduría, Telecom, Juzgado y Puesto de Policía, Banco Agrario.

En la actualidad se ha solicitado licencia de funcionamiento para una estación de servicio automotor con expendio de gasolina, lubricantes y lavado de vehículos a la entrada del casco urbano. En este aspecto CORPOBOYACA

determinará la viabilidad de l proyecto, aunque se deja constancia que el sitio destinado se encuentra muy cercano al río Uvaza y al parecer no cumple con los requerimientos exigidos.

TABLA 13.1 EMPLEOS GENERADOS POR ACTIVIDAD ECONOMICA, AREA URBANA

ARTESANIAS	COMERCIO	SERVICIOS
22	220	108

FUENTE: DANE, GRUPO CONSULTOR, 1999

INFRAESTRUCTURA PARA VIAS Y TRANSPORTE

Vías: Las vías para llegar al municipio se presentan de la siguiente manera:

Vía de Moniquirá a Togüí, su longitud aproximada es de 17 kilómetros, haciendo un recorrido desde el ramal de la vía Panamericana a dos kilómetros de Moniquirá desviando a la derecha en sentido Tunja, Bucaramanga y atravesando las veredas de Tierra de Castro de Moniquira y el Tablón de Togüí. Esta vía es de orden departamental y se encuentra sin pavimentar y en regular estado.

Una segunda vía que va del municipio de Togüí a Chitaraque con una longitud de 20 kilómetros aproximadamente; su estado es intransitable por la falta de mantenimiento.

El casco urbano cuenta con una red vial en su mayoría pavimentada ordenadas en calles y carreras. En general el ancho promedio de la calzada es de 6 metros y el pavimento esta construido en concreto. (ver plano No.).

Transporte: El municipio cuenta con transporte de pasajeros intermunicipal en colectivos, el cual tiene una frecuencia los días lunes martes, jueves, viernes sábado y domingo de las 7 de la mañana hasta las 6 de la tarde, Moniquirá Togüí Moniquirá cada dos horas y el día miércoles de acuerdo al número de pasajeros es decir hasta cuando el cupo de sillas se sellen. No hay tiempos de salida para Togüí, ya que ese día es el mercado Moniquireño. Este servicio lo presta la empresa transricaute, aunque hay un segundo transporte que es el servicio de taxi prestado mediante expresos. El transporte de carga y de pasajeros interveredal lo prestan los agricultores que poseen camiones o camperos.

Areas de Espacio Público: Es importante contemplar las áreas de espacio público, definidas por la Ley 9 de 1989, Art. 5, como el conjunto de los inmuebles públicos, elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza o por su uso, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas.

Áreas articuladoras del espacio público.

Usos residenciales: El suelo urbano contempla la ubicación de los servicios de acueducto, alcantarillado, red eléctrica, teléfono, los cuales se prestan de una manera normal a las residencias ubicadas en el sector. Cuenta con un puesto de salud, una escuela para preescolar, una para primaria y el colegio de bachillerato.

El casco urbano presenta lotes urbanizables no urbanizados, y viviendas sin terminar de construir.

Dentro de la estructura habitacional se observa que se utiliza la vivienda con comercio especialmente el de tienda y golosinas y algunas con servicio de restaurante y recreación.

El parque principal presenta armonía arquitectónica en cuanto a las viviendas que van de uno hasta dos pisos, conservándose la antigüedad de sus construcciones. En el resto del casco urbano se ajusta a una homogeneidad constructiva.

Usos comerciales y de servicios: En el espacio público se ha permitido instalar tiendas y cafeterías alrededor del parque principal,

Usos institucionales: El uso del espacio público se da en lo institucional alrededor del parque, por cuanto se encuentra la Alcaldía Municipal, con sus diferentes dependencias, la Registraduría, Banco Agrario, La estación de Policía, Telecom, Iglesia, juzgado.

El Concejo Municipal funciona en la casa de la cultura con arquitectura moderna de estilo colonial, es de gran impacto visual y arquitectónico, pero presenta desmejoramiento debido a la vivienda aledaña tanto por el tipo de construcción como en el uso comercial.

La iglesia de gran impacto visual, ocupa media cuadra incluida la casa cural.

Las construcciones referenciadas anteriormente presentan buena funcionalidad dentro de la estructura urbana y son compatibles con los demás usos presentes, residencial y comercial.

El puesto de salud se encuentra ubicado a dos cuadras del parque principal, es una construcción de tipo colonial.

La escuela urbana es una construcción tipo, de acuerdo con lo establecido para los establecimientos educativos, marca prácticamente el límite del sector urbano; no presenta armonía con las construcciones existentes a su alrededor.

El colegio se encuentra ubicado dentro del casco urbano con base en las decisiones del Concejo Municipal y es una construcción tipo; no interfiere dentro de la funcionalidad urbana y es compatible con los usos residenciales.

La casa de la cultura se encuentra al rededor del parque principal y presenta compatibilidad y armonía con la arquitectura colonial no interfiere dentro de la funcionalidad urbana y es compatible con los usos residenciales.

Usos recreativos y de esparcimiento. El municipio cuenta con zonas llenas de naturaleza paisajística especialmente el sector de la piscina natural, ya que el trayecto se hace a pie y se puede observar el paisaje lleno de colorido.

Los campos deportivos también tiene un uso recreativo (campo de futbol, cancha de baloncesto) además el parque es un sitio para el descanso y esparcimiento.

El parque principal es un espacio para el descanso y la meditación.

Usos de protección: Son aquellos usos que se asignan atendiendo a las características ecosistémicas y de biodiversidad (servicios ambientales que ofrece) que presenta una determinada área del territorio. El Plan de Ordenamiento para el área urbana deberá identificar, localizar y delimitar los ecosistemas estratégicos que en ella se encuentren con el fin de establecer las

medidas necesarias para asegurar su protección, preservación, y/o aprovechamiento sostenible.

Un ecosistema estratégico presente en el área urbana corresponde al parque principal, el cual debe protegerse y conservarse. Actualmente se ve afectado por la pintura que se le aplico a los arboles y palmas, ya que no le permite oxigenarse, generando deterioro y con ello riesgos futuros debido al posible secamiento.

AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS

Con base en la reglamentación del uso del suelo, ésta se ajustará a lo aprobado por el Concejo Municipal; las zonas más afectadas son la riberas de los ríos Togüí, Pómeca y Uvaza, sectores que se deben proteger para no causar daños ecológicos y desastres humanos.

CONCLUSIONES

El Municipio debe establecer las características de infraestructura y tratamiento de agua para suministro domiciliario; de igual forma, debe

especificar el sitio de disposición de aguas residuales domésticas, los mecanismos para su tratamiento y disposición final, teniendo en cuenta que se prohíbe todo vertimiento directo sobre ríos, quebradas y lagunas, sin tratamiento alguno.

Como criterio para vertimiento de residuos sólidos, se debe tener en cuenta como mínimo una evaluación visual del terreno y un análisis de vulnerabilidad a contaminación de aguas subterráneas, cursos de agua y asentamientos humanos cercanos. De igual forma, se debe analizar la funcionalidad de los botaderos (basureros) existentes y sus problemas derivados, exponer soluciones y plantear alternativas para dar un manejo adecuado a las basuras del municipio a través de mecanismos como el reciclaje.

El municipio cuenta con fortalezas y oportunidades para su desarrollo como también con debilidades y amenazas, que pueden estancar el proceso del mismo.

Las debilidades se reflejan en que sus vías no son aptas para el tráfico normal, se presenta calles sin adecuación y pavimentación y a la vez sin mantenimiento.

En cuanto a los servicios públicos la red de acueducto no es suficiente y el alcantarillado contamina las aguas del río Togüí.

No se cuenta con cabinas telefónicas las 24 horas (monederos), ni con baños públicos para los visitantes.

El servicio de restaurante no tiene control de calidad a la hora de prestarse.

No hay lugares de información de los sitios de interés cultural y religioso

TABLA 13.2 MATRIZ DOFA, URBANA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Deficiencia en malla vial actual Cobertura mínima de servicios Carencia de unidades de Bomberos y/o Cruz Roja, Defensa Civil. Falta de adecuación y mantenimiento vial (17Km)	Posibilidades de inversión turística Inversiones sector privado Oferta ambiental regional
FORTALEZAS	AMENAZAS
Disponibilidad de espacio público Equipamiento Urbano Ubicación Geográfica Sistema hídrico	Dependencia comercial con otros municipios Contaminación ríos Manejo y disposición inadecuada de residuos líquidos y sólidos

Por lo anterior, se hace indispensable que el municipio desarrolle programas de corto plazo para mejorar las debilidades existentes, entre los cuales se sugieren:

Adecuación y mantenimiento de calles y carreras

Mejoramiento de andenes

Consecución de espacios públicos para instalación de cabinas telefónicas

Control de calidad al servicio de restaurante

Construcción o adecuación de hoteles.

Construcción del pozo de oxidación y planta de tratamiento aguas residuales.

Mejoramiento del agua para el consumo humano

Construcción de escenarios deportivos

Construcción de parque lineales

Las oportunidades con que cuenta el municipio son de gran interés para inversión privada y pública, por cuanto es una región que cuenta con todas las posibilidades de desarrollo turístico, debido a sus fuentes hídricas, a sus paisajes, a su historia cultural y religiosa; y lo más importante es un lugar para la tranquilidad y el descanso de visitantes.

Lo anterior es una forma de desarrollo para la población ya que se amplía la cobertura de empleo y genera recursos para el buen funcionamiento de las finanzas del municipio.

Se cuenta con espacios ambientales los cuales permiten ofrecer al visitante alternativas de recreación, salud y esparcimiento.

Algunos de los programas a desarrollar, serían los siguientes

Creación de un parque recreativo.

Mejoramiento de las riveras de los ríos.

Capacitación a la comunidad de la visión turística del municipio.

El municipio cuenta con unas fortalezas que le permiten generar procesos alternativos al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Cuenta con buenos espacios públicos para la actividad turística y recreativa como:

Parque principal: Lugar de grandes atractivos por su flora e historia

Rondas de los ríos

Cascadas

Pozos y lagunas

Piscina natural municipal.

Lo anterior se complementa con la ubicación privilegiada del municipio de Togüí dentro de la geografía por lo que se hace necesario desarrollar inversiones y programas en:

Conservación de los parques y lugares de interés general.

Intercambios artísticos y culturales con los demás municipios vecinos

Convenios turísticos con el Departamento.

Como en todo proceso, también se cuenta con amenazas que deben ser conocidas para buscar las soluciones y evitar desmejoramiento en la población. De ahí que una de ellas es la dependencia comercial que tiene el

municipio con Moniquirá, esto como consecuencia de no contar con establecimientos comerciales para suplir las necesidades poblacionales lo cual hace que la gente se desplace a otro lugares. A la vez que no se presta el servicio a los visitantes. La dependencia genera negatividad en la adquisición de recursos para el municipio (impuesto de industria y comercio) y, emigración de la población.

La disposición inadecuada de los residuos sólidos y el no tratamiento de los residuos líquidos hacen de ellos una amenaza permanente debido a la pérdida del ecosistema regional y al incremento de las enfermedades infecto contagiosas.

Para evitar estas amenazas permanentes es necesario desarrollar programas de:

Descontaminación de las quebradas

Plan de alcantarillado

Planta de tratamiento de los residuos líquidos

Capacitación en el tratamiento y disposición de basuras

Normas para el manejo del ecosistema urbano

Plan de vivienda de interés social

SERVICIOS DOMICILIARIOS

SECTOR URBANO

ACUEDUCTO

El casco urbano de Togüí cuenta con un sistema de acueducto (ver plano No. 23) descrito en el capítulo tercero en todo su detalle.

Igualmente los servicios de alcantarillado, electrificación, telefonía y televisión fueron descritos anteriormente.

PLAN DE VIAS

Las calles o vías urbanas de Togüí se encuentran pavimentadas en un 93% (ver plano No.). Se ha utilizado pavimento de concreto el cual se ha construido en diferentes etapas por lo cual en algunos sitios ya se refleja un deterioro considerable.

La principal causa de la falla del pavimento es la humedad que afecta la estructura en un tiempo corto y como la precipitación es muy alta deben implementarse obras de drenaje que garanticen la durabilidad prevista en la vida útil de diseño del pavimento.

Dentro del plan vial del municipio se prevé la apertura de vías nuevas en la zona de expansión urbana con las características previstas en el presente documento. Además una de las prioridades en materia vial es la pavimentación de las vías existentes para lo cual se formulara el proyecto de mejoramiento y pavimentación de las vías urbanas, en el mapa de uso recomendado del suelo urbano se muestra el plan vial para el municipio durante la vigencia del esquema de ordenamiento y la correspondiente nomenclatura que será adoptada en el proyecto de acuerdo de adopción.

14. SINTESIS DEL DIAGNOSTICO

Togüí es uno de los 13 municipios de la provincia de Ricaute, situado en el centro del departamento de Boyacá, cuenta con una extensión aproximada de 120 kilómetros cuadrados. Su clima, es predominantemente caliente sobre los 1.800 metros sobre el nivel del mar. A quince minutos a Moniquira y a una hora de la ciudad de Tunja, lo convierten en un municipio con amplias posibilidades para desarrollar actividades económicas agropecuarias, agroindustriales y turísticas principalmente.

El territorio se localiza en una región de suelos fértiles, boscoso, con abundante recurso hídrico y con un clima apto para la producción agrícola y la explotación ganadera.

Es la que más recursos naturales tiene, la que equilibradamente los utiliza, en donde la población tiene mejores condiciones de vida, pero es la que menos crece desde el punto de vista demográfico y la que más debilidades tiene en su estructura agrícola de producción. Es de anotar que la zona de fertilidad se encuentra en el Bajo Ricaute y caso contrario la de Ricaute Alto ya que se ubica en una zona de gran fragilidad ecológica, con elevados problemas de erosión e insuficiencia de recurso hídricos que son el resultado de un desequilibrio en el uso del suelo.

El suelo rural ha sido intervenido en su mayoría producto de la vocación agropecuaria, de tal manera que los bosques nativos y la fauna nativa han ido disminuyendo, la cual necesita de un control severo, o de lo contrario se convertirá en pequeños relictos de rastrojos y árboles disgregados y poca vida animal.

La población actual se calcula en 5.792 habitantes de los cuales 951 son urbanos y 4.841 rurales. La población ha venido decreciendo a razón de 193 habitantes por año, en donde en el sector urbano decrece en 10 habitantes, mientras el sector rural decrece en 183 habitantes por año, dado por efecto de pocas posibilidades de estudio y fuentes de trabajo. Las necesidades básicas insatisfechas se encuentran en el 35% para el sector urbano mientras que el sector rural se encuentra en el 52% (Estadística Boyacá 1996-1997). El acceso a la educación es del 100% en el grado cero, el 75% en la primaria, mientras que en la secundaria es solo del 64.13%. Existen 1 profesor por cada 21,4

alumnos. El acceso a la salud se encuentra en el 80% para el casco urbano y el 53% en el sector rural. Las viviendas en el sector urbano presentan mejores condiciones que en el sector rural ya que solo el 15% se encuentra en estrato (1) mientras que en el rural el 45% se encuentra en este estrato, en el sector urbano la mayoría de viviendas están en estrato (3) es decir 85% mientras que en el sector rural es solo del 20%.

Los ingresos de los habitantes de Togüí se sustentan en la explotación agrícola, ganadera y de servicios. El sector pecuario es de tipo extensivo. Existen algunas fincas que manejan pastos y riego sin embargo aún es un porcentaje muy bajo. La rentabilidad del renglón pecuario en promedio en Togüí es del 45% de acuerdo a las encuestas de las UAF, sin embargo dadas las escasas cabezas de ganado, los ingresos anuales son insuficientes. La agricultura ocupa el 70% aproximadamente del área rural, cultivadas en café, maíz, plátano, yuca, frutales, legumbres. La caña de panelera ocupa la mayor extensión de área presentando una rentabilidad variada anual, ya que la producción de caña panelera esta supeditada a los intermediarios. En el sector urbano la economía se sustenta en la función pública y el comercio. Uno de los principales problemas que afecta la actividad económica es la baja preparación laboral, técnica y administrativa de los propietarios de los diferentes negocios existentes en el casco urbano como rural, esto hace que normalmente se aferren a las actividades tradicionales y se adapten muy poco a las nuevas posibilidades de desarrollo económico del municipio de Togüí.

Observando lo anterior podemos clasificar la economía de Togüí como tradicional, con baja tecnología y nulo valor agregado.

Existen posibilidades de mejorar las actuales condiciones hacia el futuro si se persiste en la adopción de cultivos de alto rendimiento y mercados exigentes, sin embargo es necesario capacitar a los agentes económicos en técnicas de cultivo, de mercadeo, finanzas y actitudes de atención integral al consumidor. Así mismo es necesario diversificar cultivos, mejorar el manejo pecuario de razas y pastos y adoptar la explotación de especies menores, hortalizas y artesanías.

A pesar de las condiciones de bajos ingresos de la mayoría de la población y de la baja cobertura de servicios de educación no formal, secundaria, salud, vivienda y recreación, los habitantes de Togüí disfrutan de paz y tranquilidad y niveles mínimo de angustia, debido a las condiciones de densidad de población, al clima agradable y paisaje natural. Sin embargo si medimos el desarrollo humano por los estándares de bienestar del mundo, se diría que aún falta conseguir un 52% de necesidades básicas por satisfacer, sobre todo en el sector rural.

En el sector urbano viven 951 habitantes localizados en 29 manzanas. Los servicios públicos cubren casi la totalidad de las viviendas y las calles se encuentran en condiciones de transitabilidad. Existen aún muchos predios urbanos sin construir, esto permite llegar a concluir que para los próximos 9

años no se requiera zona de expansión urbana. Si se requiere realizar modificaciones urbanísticas especialmente la de vías, por el tránsito que se hace por el casco urbano especialmente tráfico pesado, construir parques lineales y algunas zonas verdes, preservar las construcciones de tipo colonial, así como construir algunos equipamientos que en este momento ya requiere el municipio.

El acceso del casco urbano a las veredas se encuentra en condiciones regulares, a pesar de la topografía del terreno y a la escasez de recursos financieros para mejorarlo. A nivel regional la cercanía a los mercados provincial departamental, nacional y las principales vías de comunicación lo colocan con grandes posibilidades de desarrollo económico y social.

Ambientalmente, el municipio posee 5000 hectáreas de bosques y las demás hectáreas en agricultura y pastos, sin embargo se calcula que se requieren alrededor de 1000 nuevas hectáreas de bosque natural localizado en zonas de recarga e infiltración así como en zonas de nacedores, riberas y terrenos con pendientes mayores al 50% para garantizar la producción de agua del municipio. Existen varias microcuencas con problemas de manejo de los recursos, bosque, agua, fauna y suelos. La fauna nativa mayor está desplazada hacia los bosques de montaña. Los suelos son en su mayoría buenos el 70 %, regulares el 30%, pertenecientes a la clasificación agrológica III el 30 %, IV el 20 %, V el 18%, VI el 8 %, VII el 7 % y VIII el 17%. Estos suelos permiten desarrollar cultivos transitorios, semipermanentes y permanentes de clima

cálido, templado y frío en forma tecnificada, semitecnificada y tradicional así como potreros para la ganadería intensiva y extensiva.

Los factores ambientales definen en gran forma la vida de los habitantes. De la manera como se adapten a las condiciones actuales y desarrollen una economía competitiva dependerá en buena forma el futuro de los habitantes de Togüí.

En este se analizará la situación del escenario actual de cada uno de los componentes mediante la descripción de los indicadores de status y sus implicaciones en los demás componentes, así mismo se describirá cual es el escenario ideal y cual puede ser el escenario posible de acuerdo a las restricciones financieras, tecnológicas, humanas y físicas.

SERVICIOS

SERVICIOS SOCIALES

EDUCACIÓN

El sistema educativo en el municipio se encuentra constituido en 12 escuelas de educación básica primaria y en un colegio de básica secundaria.

La edad escolar en promedio se encuentra entre 5 y 18 años, según datos suministrados por el director de Núcleo Municipal, la población en edad de estudiar corresponde al 31.26% (1811) de la población total.

La organización del sistema educativo está conformada de la siguiente manera:

- * Alcalde Municipal
- * Jefe de núcleo
- * Rectores de Planteles educativos
- * Profesores
- * Padres de familia
- * Alumnos

Educación básica primaria: La educación básica primaria, en el área rural se atiende en once (11) establecimientos oficiales para todas las veredas con un total de 758 alumnos y 32 docentes, mientras que en el sector urbano existen una escuela oficial y se atienden 270 alumnos con 12 docentes. En la mayoría de las escuelas existe deserción ya sea por factores de distancia, o por oficios agrícolas.

Se presenta analfabetismo en los mayores de edad, especialmente en los padres de familia.

El sistema educativo es el de escuela nueva (dos profesores máximo por escuela) y tradicional (tres profesores y más por escuela), se ajusta a lo expedido por el MEN. El nivel académico es regular donde el alumno llega a los niveles secundarios desubicado por que no se les prepara para el cambio físico (de vereda al casco urbano), académico y social generando con ello desconcierto e insuficiencias académicas.

Educación secundaria: Existe un establecimiento oficial de educación secundaria ubicado en el sector urbano, el cual cuenta con 321 alumnos (incluidos alumnos del Cedeboy) y 15 profesores.

La educación secundaria se desarrolla en el casco urbano con el colegio departamental HAYDEE CAMACHO S. para el año 1999 contaba con un promedio de 321 alumnos distribuidos en 6 grados. Existe una deserción del 54% tomado como relación entre los que ingresan y los que se encuentran en el último grado, resultado que ha sido constante desde los últimos cinco años.

El nivel académico es regular por cuanto los procesos educativos no cuenta con un nivel de investigación que le permitan al alumno tener mejores conocimientos para su futuro profesional. No son preparados para que se queden en su región ya que el sistema es media vocacional y el municipio tiene una vocación agrícola y turística, lo cual no permite tener relación directa entre la educación tradicional y la realidad social y económica de la región.

Según las estadísticas del Icfes el promedio de puntaje es de 280 puntos, con algunas excepciones que sobrepasan los 320 veinte puntos.

El colegio en su enseñanza es media baja, lo cual se refleja en los estudiantes que ingresan a carreras superiores, debido a que por sus puntajes bajos no

pueden acceder a ciertas carreras y deben estudiar otras que no son de sus preferencias .

Es importante tener en cuenta que las condiciones educativas se pueden mejorar desde el punto de vista los profesores quienes son los encargados de actualizarse, impartir sus conocimientos y estimular al alumno a que continúe estudiando.

Salud: El municipio cuenta con un puesto de salud con mínimas condiciones de atención para el sector rural, el cual recibe atención esporádica por parte de promotores de salud que realizan brigadas y jornadas de vacunación. En cuanto a atención de hospitalización, la comunidad debe acudir al Hospital regional de Moniquirá.

En el municipio las principales causas de morbilidad son enfermedades de infección respiratoria aguda (IRA), enfermedades de los órganos de los sentidos, de las articulaciones y enfermedades cardiovasculares.

Vivienda: En cuanto a construcción de vivienda un 70% corresponde a infraestructura de un solo nivel.

Dentro de los materiales más utilizados para la construcción de viviendas en el sector rural está el adobe en las paredes, techos en paja y pisos en un 90% son en tierra; mientras que en el sector urbano predominan materiales como

ladrillo, teja de barro o asbesto, zinc y es común el uso de baldosín o madera para los pisos.

En relación a la tenencia de vivienda se puede afirmar que en un 90% éstas son habitadas por sus propietarios.

En la cabecera municipal las viviendas cuentan con adecuados servicios y en la gran mayoría no requieren de mejoras.

Turismo. Sobresalen las aguas de los ríos Uvaza y Togüí, y el balneario municipal como los principales atractivos además de las partes altas de Hatillo y Carare.

Cultura, recreación y deporte: Dado que el sector de la educación cumple con este papel a través de los planteles educativos, la recreación, los deportes y la cultura están dirigidos en su mayoría a la población estudiantil.

Se hace necesario organizar un programa de actividades que fomente el interés de las personas por desarrollar actividades culturales que redunden en beneficio de la comunidad, especialmente de la tercera edad.

SERVICIOS PÚBLICOS

Acueducto: El municipio posee un acueducto que toma las aguas provenientes del río Togüí. En las zonas donde no existe acueducto la población recurre a la utilización de algibes sin ningún tratamiento previo para su consumo.

Debido a la baja cobertura del servicio de acueducto en la zona rural del municipio, se hace necesario adelantar proyectos interveredales tendientes a ampliar y remodelar algunas de las redes existentes.

Alcantarillado: La zona urbana del Municipio cuenta con una red de alcantarillado que presenta una cobertura total del 90%. Las aguas servidas son depositadas sin ningún tipo de tratamiento al río Toquí. En el sector rural no existe servicio de alcantarillado y algunas viviendas cuentan con pozos sépticos.

Energía eléctrica. El servicio de electrificación es prestado por la Electrificadora de Boyacá. La cobertura es media en la zona rural, mientras en el sector urbano cubre el 95%.

Disposición de basuras: La zona urbana del Municipio cuenta con el servicio de recolección de basuras dos veces por semana. No hay tratamiento de los residuos sólidos, tan solo en las casas con solares, por iniciativa de sus propietarios realizan quemas de los productos biodegradables y los demás son entregados al carro recolector.

PROCESOS ECONÓMICOS

Tenencia de la tierra: La principal forma de tenencia de la tierra es la propiedad con título, los casos de arrendamiento de tierra son mínimos. El municipio presenta un marcado fraccionamiento de la propiedad rural y al minifundio, entre 0.0 y 4 hectáreas ocupa el 22.58% de la superficie es decir 2.300,5 Ha con un porcentaje de propiedad del 75.11% es decir de 1.213 propietarios.

Los terrenos comprendidos entre 4 y 6 Ha ocupan el 10.02% (1.021,03Ha) de la superficie y corresponden al 14.85% de los propietarios (233 predios) y de 11 a 40 Ha es decir el 16.41% de los predios ocupan el resto del espacio rural (543 predios), que pertenecen a 30 propietarios, es decir, el 1.41%.

Togüí presenta un alto grado de concentración de la tierra en pocos propietarios, mostrando con ello la existencia de un agudo latifundio.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Agricultura y ganadería: El área posee excelentes suelos con propiedades aptas para el cultivo de diferentes productos agrícolas que en su mayor parte están dedicados al cultivo de la caña de azúcar y del café y baja actividad ganadera especialmente para leche, ceba y carne

Comercio, industria y servicios: Con relación al comercio, se observa que esta actividad se reduce a la venta de la panela, café y productos agrícolas de pan coger, de los cuales se produce en mayor escala el de la panela la cual es comercializada en los municipios de Moniquirá y Santana y cuyo precio se ajusta a lo que determine el intermediario. En segundo lugar el café, el cual se vende en la plaza de mercado a intermediarios.

El servicio bancario que se presta a través del Banco Agrario es deficiente y se presta de martes a domingo; las demás transacciones bancaria se desarrollan en Moniquirá y Tunja.

Infraestructura productiva y vías de transporte: Las vías de acceso a las veredas están compuestas principalmente por caminos de herradura y carreteables sin pavimentar. Las vías intermunicipales requieren de mantenimiento para generar opciones de empleo y ampliar los canales comerciales para la venta de los productos.

El servicio de transporte es prestado por la empresa Transricaute y taxis que cubren la ruta desde Moniquirá, a nivel rural el transporte lo realizan los pobladores de manera particular.

En cuanto al servicio telefónico, existe una oficina de Telecom. En el casco urbano es mínima la presencia de líneas telefónicas privadas, el servicio público es nulo.

Organización institucional y comunitaria: Se cuenta con la presencia de entidades de nivel nacional como: Telecom, Registraduría del Estado Civil, Policía Nacional, Juzgado Nacional y UMATA, Comité de Cafeteros.

A nivel comunitario es mínima la participación de las comunidades en las actividades propuestas, a pesar de que predominan las Juntas de Acción Comunal.

En el municipio existe presencia de Hogares de Bienestar Familiar atendidos por las madres comunitarias; el SENA y el INAT también hacen presencia en el municipio.

Orden público: Togüí a la fecha del estudio es una población tranquila que no ha sido influenciada directamente por los conflictos de orden público que caracterizan a otras zonas del país. Se presentan situaciones de menor trascendencia como robo menores.

Existe una incipiente organización delincencial de jóvenes que es necesario entrar a corregir, a través de la policía y la alcaldía municipal.

Usos del agua. Los usos del agua en el municipio, corresponden a consumo humano, agropecuario y recreacional.

Consumo humano. Para el consumo humano se utiliza agua, proveniente de los ríos Togüí y Uvaza. En las zonas donde no existe acueducto la población recurre a la utilización de aguas estancadas, aljibes, las cuales no poseen ningún tratamiento.

Uso agropecuario. En cuanto al uso del recurso hídrico con fines agropecuarios, se utiliza para abrevaderos de ganado y riego de huertas caseras, cultivos de caña y pastos.

La captación se realiza mediante pequeños canales hasta los sitios de regadío y redes con manguera.

Uso recreacional: Otro de los usos importantes dados al recurso hídrico es el correspondiente al recreacional dada la presencia de las aguas del río Togüí especialmente en el sector de la piscina natural.

SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO

SISTEMA FISICO – BIOTICO

FACTOR	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones climáticas cambiantes que inciden sobre la producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de control de plagas. • Protección de la parte alta del municipio 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro productor de agua a nivel regional. • Área cercana a la zona de protección 	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del régimen climático con afectación del medio ambiente.

	<ul style="list-style-type: none"> • agropecuaria. • Las temperaturas son muy uniformes en gran parte del territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • como zonas productoras de agua. • Zonas de protección y equilibrio ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • EL PELIGRO. 	
GEOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de fallas geológicas. • Presencia de afloramientos rocosos. • Formación de cárcavas. • Pendientes fuertes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de explotación de acuíferos. • Explotación minera por sectores que permita control y manejo ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de minerales como calizas, algunas arcillas. • Presencia de estructuras que permiten la acumulación de recursos hídricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos erosivos. • Fenómenos de deslizamiento. • Fenómenos de remoción.
SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la calidad agrológica de los suelos. • Presencia de rocas superficiales en algunas partes del territorio. • Suelos inundables especialmente en la región baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de definir áreas de manejo especial. • Implementación de agricultura biológica. • Producción de compost para mejoramiento de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de riego mediante los distritos de riego y los cauces naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se hace rotación de cultivos. • Alta presión sobre el suelo por bajos niveles de productividad. • Acceso limitado a la innovación tecnológica.
RECURSO HIDRICO	<ul style="list-style-type: none"> • No hay control sobre las cuencas. • Contaminación de quebradas. • Baja cobertura vegetal protectora. • Zonas de 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar procesos de protección del recurso de los ecosistemas (Parte alta, Rios Toguí y Pómecca, Quebradas). 	<ul style="list-style-type: none"> • El recurso es abundante. • La topografía permite obras para su explotación racional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las fuentes hídricas son afectadas por la población al requerir servicios públicos. • No hay interés institucional para actuar

	<ul style="list-style-type: none"> recarga sin protección. No hay manejo de rondas ni protección de nacimientos. Alta presión de las riberas en zona de microfundio. No hay tratamiento de agua para consumo ni aguas residuales. La explotación del recurso no tiene un manejo eficiente y no se recuperan las inversiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Poseer un sitio adecuado para un embalse que genere distritos de riego. Existe una preocupación general para generar acciones de protección. 		<ul style="list-style-type: none"> sobre este recurso. Presión por cambio de uso en predios con mejor localización.
FLORA Y FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> Extinción de especies. Baja biodiversidad. Alteración del equilibrio ecológico por acción antrópica. Presión de la población rural sobre los recursos naturales. Baja cobertura de 	<ul style="list-style-type: none"> Definir y establecer zonas de revegetalización. Poner en marcha programas de repoblamiento. Presencia de zonas con calidad agrológica que restringe la agricultura y son óptimas para programas de preservación, 	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de relictos de bosque. Pertenece a un ecosistema estratégico regional. RESERVA FORESTAL EL PELIGRO 	<ul style="list-style-type: none"> Quemas y talas. Caza y pesca. Contaminación del recurso hídrico. Deforestación. No hay interés de la población hacia programas de protección absoluta.

	vegetación boscosa natural para el albergue de especies .	conservación y protección.		
PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Explotaciones mineras de agregados • Poca información sobre atractivos paisajísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del Municipio de Toguí como sistema estratégico de protección. • Adecuación de vías y senderos para posibilitar recorridos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los pueblos de Boyacá dentro de circuitos organizados de turismo. • Paisajes de gran belleza (Garibay, Hatillo, La Manga). 	

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

AGOTAMIENTO DE LA OFERTA AMBIENTAL

FENÓMENO	DESCRIPTOR	INDICADOR	CAUSAS	EFFECTOS
NO OBSERVADO				
AFECTACIÓN DE FUENTES HIDRICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Mínima cobertura vegetal. • Deterioro de la calidad agrológica. • Aumento de la población urbana. • Conflictos de uso de suelo. • Contaminación quebrada 	<ul style="list-style-type: none"> • 16% del total del territorio. • El 69% de los suelos en clases VI y VII. • Existen 8 acueductos rurales y el urbano . 	<ul style="list-style-type: none"> • Deforestación y ampliación de la frontera agrícola . • Uso inadecuado del suelo. • Baja calidad del suelo. • Contaminación antrópica con residuos tóxicos, 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la cobertura vegetal. • Reducción de caudales. • Disminución de flora y fauna. • Ampliación de la frontera agrícola. • Baja rentabilidad. • Deterioro del recurso

	<ul style="list-style-type: none"> • s. Captaciones de acueductos en diferentes sitios. • Aumento división predial. • Cambio en hábitos higiénicos. • Baja eficiencia en los acueductos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor porcentaje de los predios por debajo de la UAF promedio. 	<p>desechos y excretas .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prácticas culturales de explotación . • Uso no planificado del recurso hídrico. 	<p>suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor contaminación hídrica. • Incremento de los costos de producción.
AGOTAMIENTO DEL RECURSO SUELO	<ul style="list-style-type: none"> • Explotación artesanal. • Aplicación de fertilizantes cada vez mayor. 	<ul style="list-style-type: none"> • El 98% de los agricultores no hacen estudios de suelos . • No hay rotación de cultivos. • Rendimiento medio respecto del promedio departamental 	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas inadecuadas de cultivo y conflictos de uso. • Monocultivo. • Vocación agropecuaria del Municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empobrecimiento de la población . • Presión sobre la frontera agrícola. • Erosión. • Alteración del clima.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

CONTAMINACIONNTAL

FENOMEN O OBSERVA DO	DESCRIP TO	INDICADOR	CAUSAS	EFECTOS
CONTAMINACIÓN HIDRICA	* Altos niveles de materia orgánica en descomposición rós Toguí y Uvaza.	<ul style="list-style-type: none"> • Malos olores • Formación de espuma 	<ul style="list-style-type: none"> • Descarga de excretas del centro urbano. • Residuos de agroquímicos. • Sedimentación por erosión. • Heces de ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Focos de infección que genera enfermedades. • Eliminación de ictiofauna. • Incomodidades para los habitantes de áreas aledañas.
CONTAMINACIÓN DE SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> • No existe un sistema adecuado para disposición y tratamiento de basuras. • No hay estudios ni inversiones para la solución del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay un botadero de basura que no cumple con normas ambientales. • No hay disposición final de residuos en el sector rural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mala disposición de residuos. • No hay control ambiental. • Disposición indiscriminada de basuras en el sector rural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la salud de los habitantes del área cercana. • Contaminación del suelo por lixiviados. • Deterioro del paisaje. • Desaparición de la cobertura vegetal.
CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases y partículas 	<ul style="list-style-type: none"> • problemas respiratorios de los habitantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de humo y gases. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la salud de los habitantes.

	<p>por fuentes fijas como trapiches.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases por la contaminación de los ríos Toguí, Uvaza y Pómeca 	<p>y trabajos de los trapiches.</p>		
--	--	-------------------------------------	--	--

15. PROSPECTIVA DEL MUNICIPIO DE TOGÜÍ

15.1 ESCENARIOS DE PROSPECTIVA

15.1.1 Análisis de Subsistemas

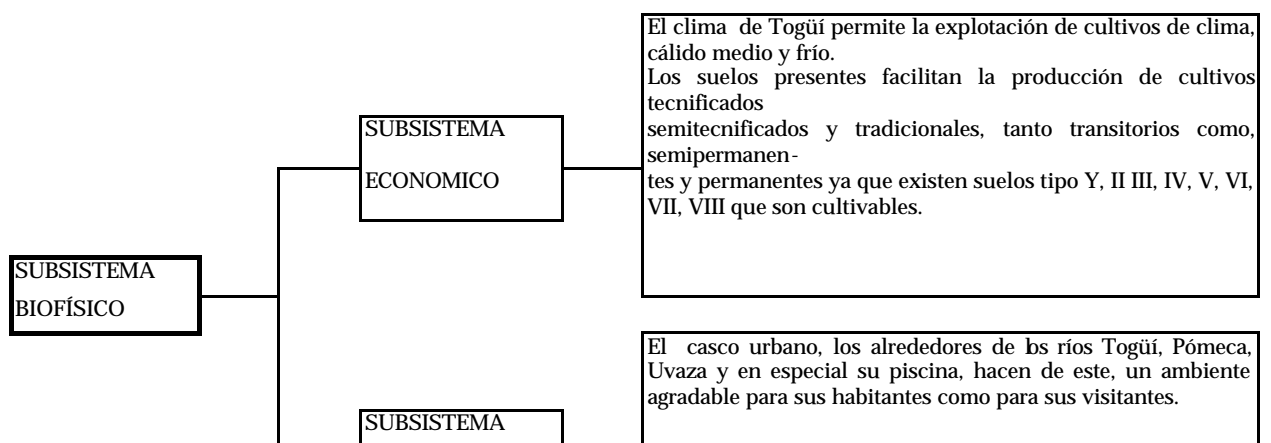
El análisis de los diferentes subsistemas permite intercambiar variables y ver de forma más integral las relaciones, causas y consecuencias que se originan entre sí, a la vez que facilitan la lectura de la caracterización del componente técnico.

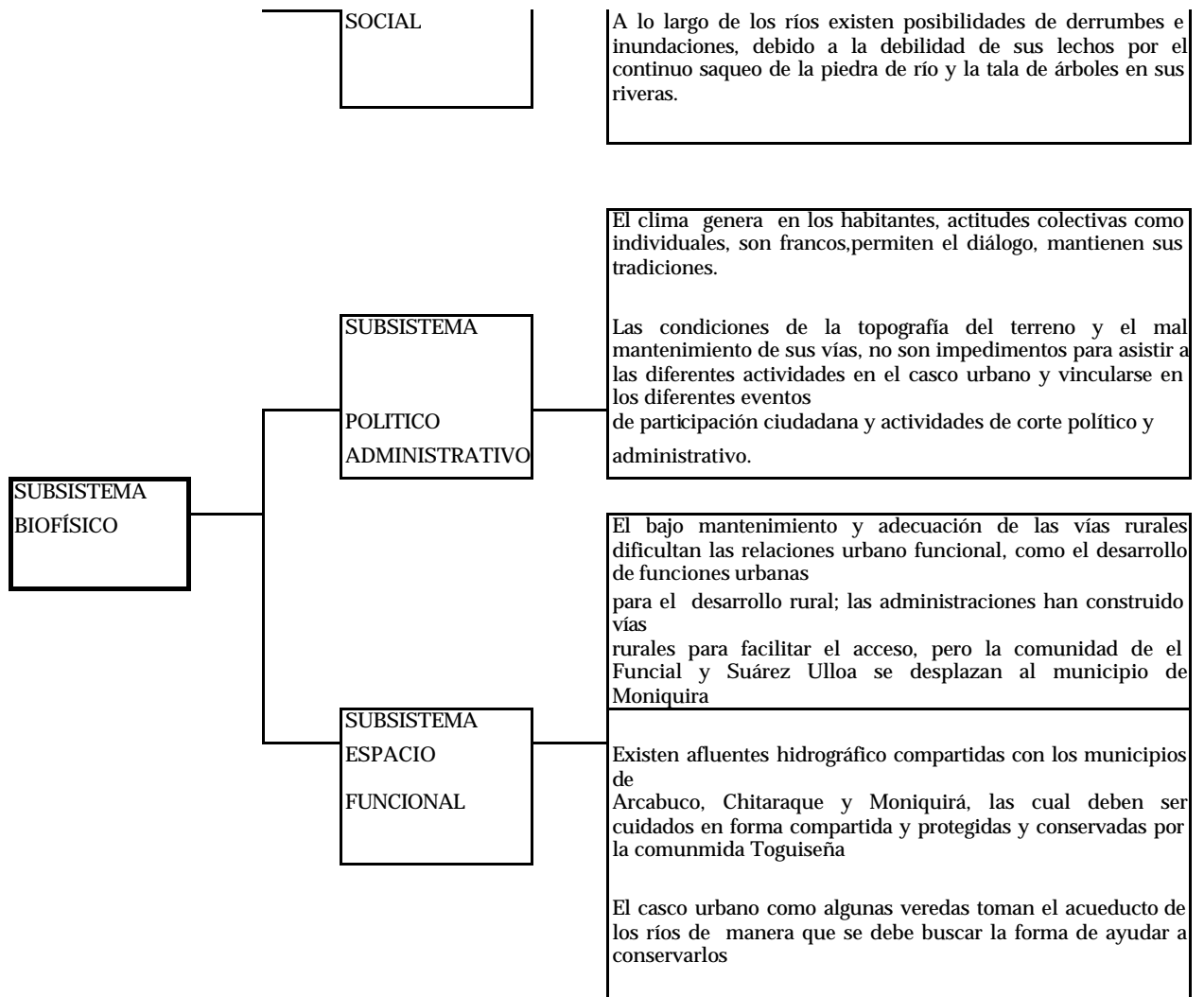
El análisis se hace con base en los subsistemas Biofísico, Económico, Social, Político-Administrativo y Espacial-Funcional, para observar la incidencia que poseen y entablar relaciones con sus pobladores.

SUBSISTEMA BIOFISICO

Este aporta al territorio el espacio físico compuesto por rocas, aguas y suelos así como los recursos aire, clima, fauna y flora presentes en los ecosistemas. El subsistema configura y le da forma a los asentamientos humanos y condiciona en un alto porcentaje el tipo de economía a desarrollar así mismo facilita o impide la construcción de vías de acceso, como el desplazamiento de las personas y la construcción de las redes y la infraestructura de los servicios públicos.

De ahí que se puede observar como el subsistema se interrelaciona con los demás:



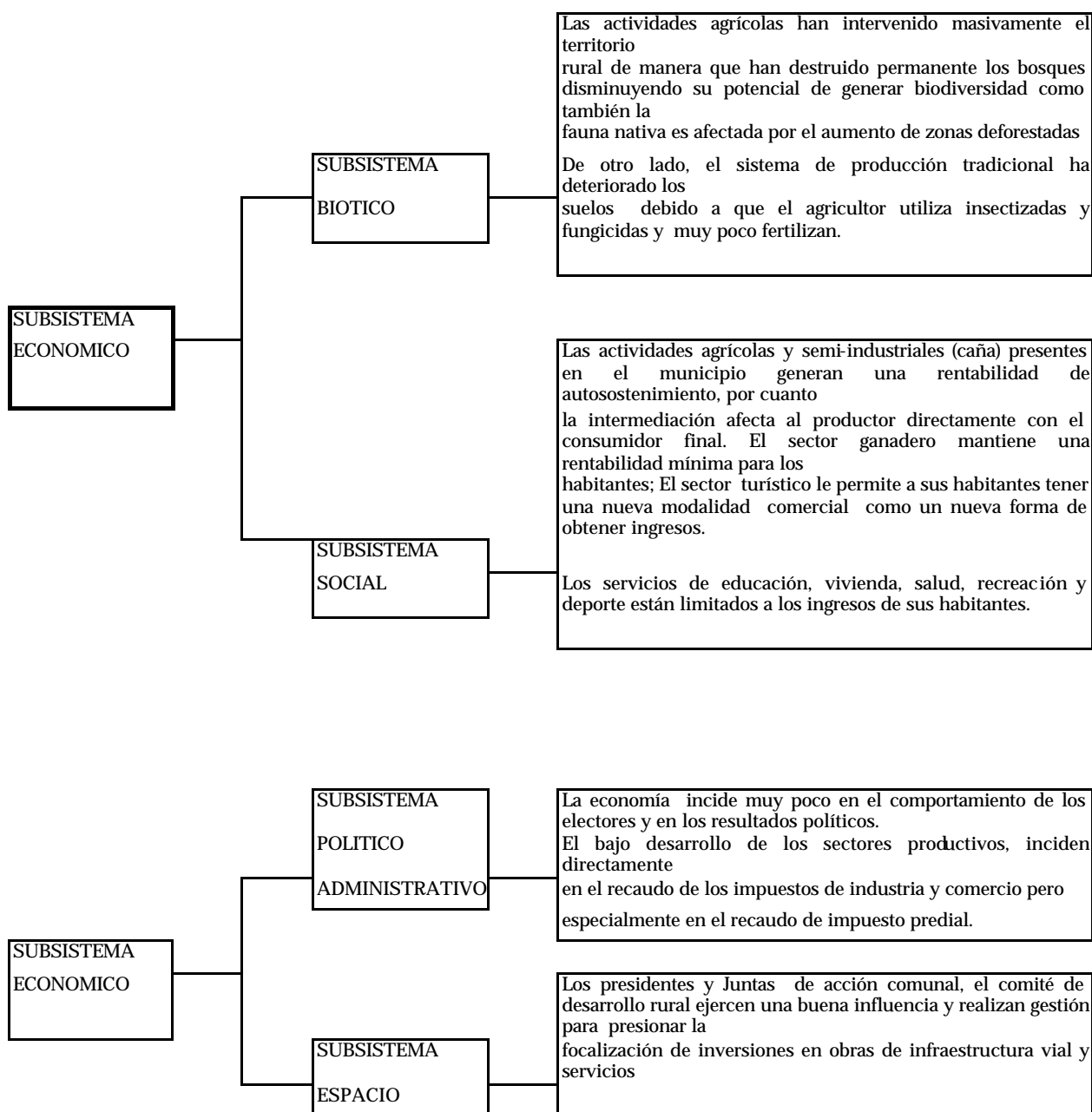


SUBSISTEMA ECONÓMICO

La economía se constituye en la base de los ingresos de la población generando con ello la oferta y demanda de las necesidades a satisfacer por el hombre. De la forma como se aprovechen los recursos naturales y se genere valor agregado, depende la competitividad del municipio.

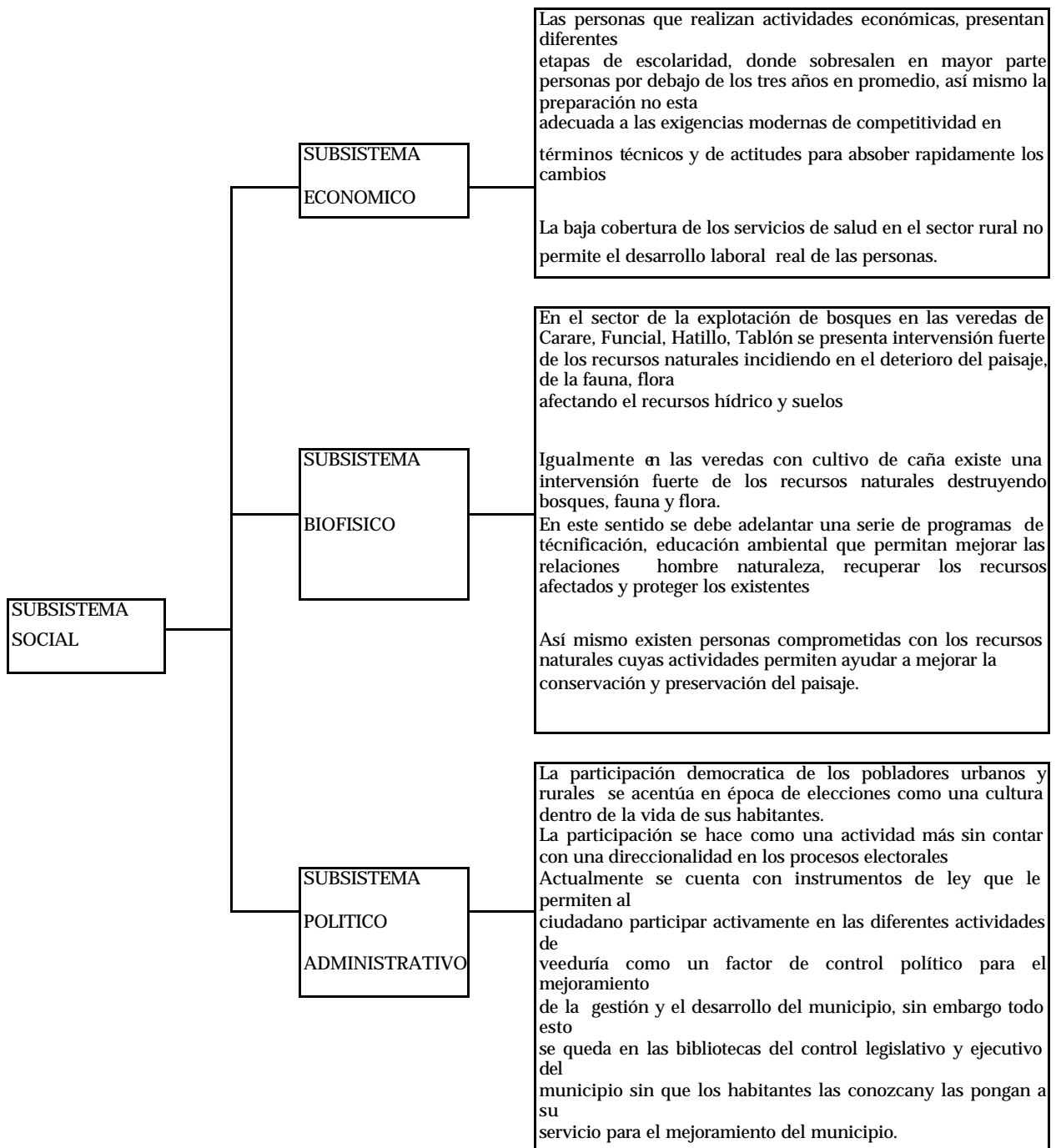
Togüí, esta enmarcado dentro de una economía semi industrial y de subsistencia basada en la agricultura mecanizada, tradicional limitada y

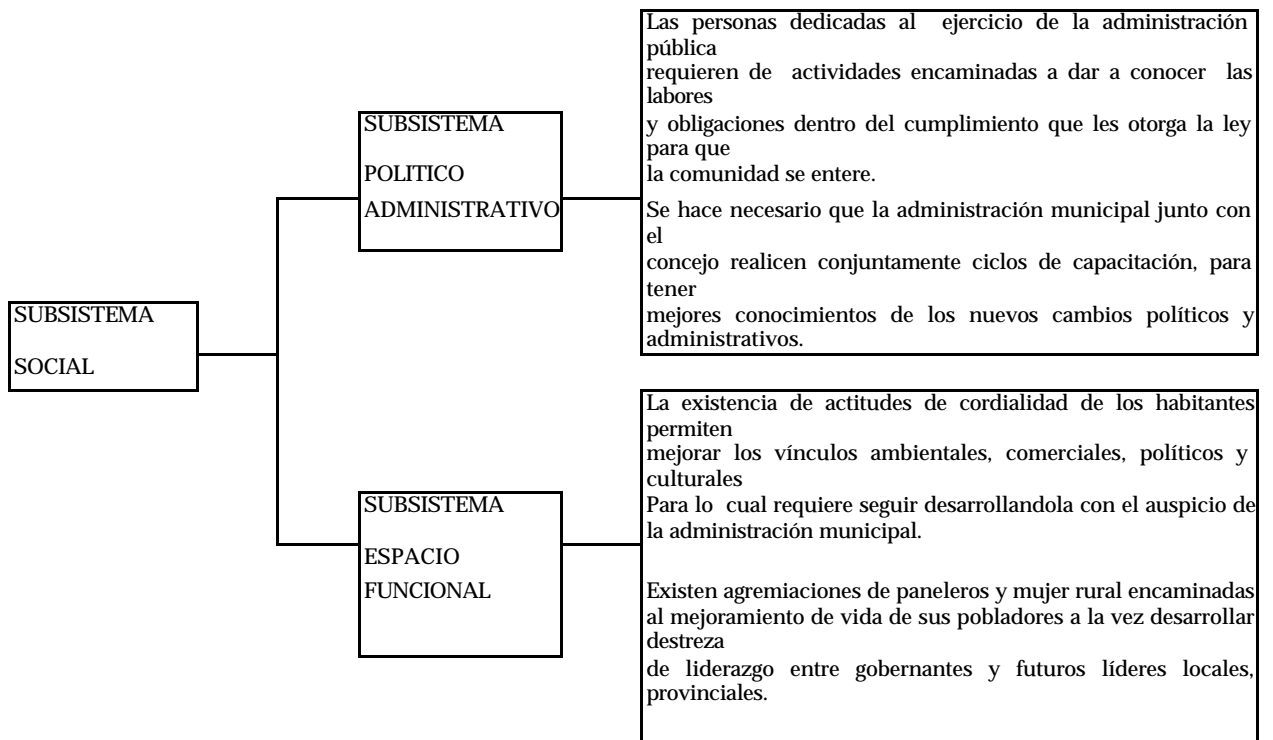
ganadería semitecnificada. Igualmente sus recursos hídricos y ecosistemas, han influido para que el turismo sea tenido en cuenta como otro rubro de importancia en la base de su economía y en actividades de comercio del sector urbano.



SUBSISTEMA SOCIAL

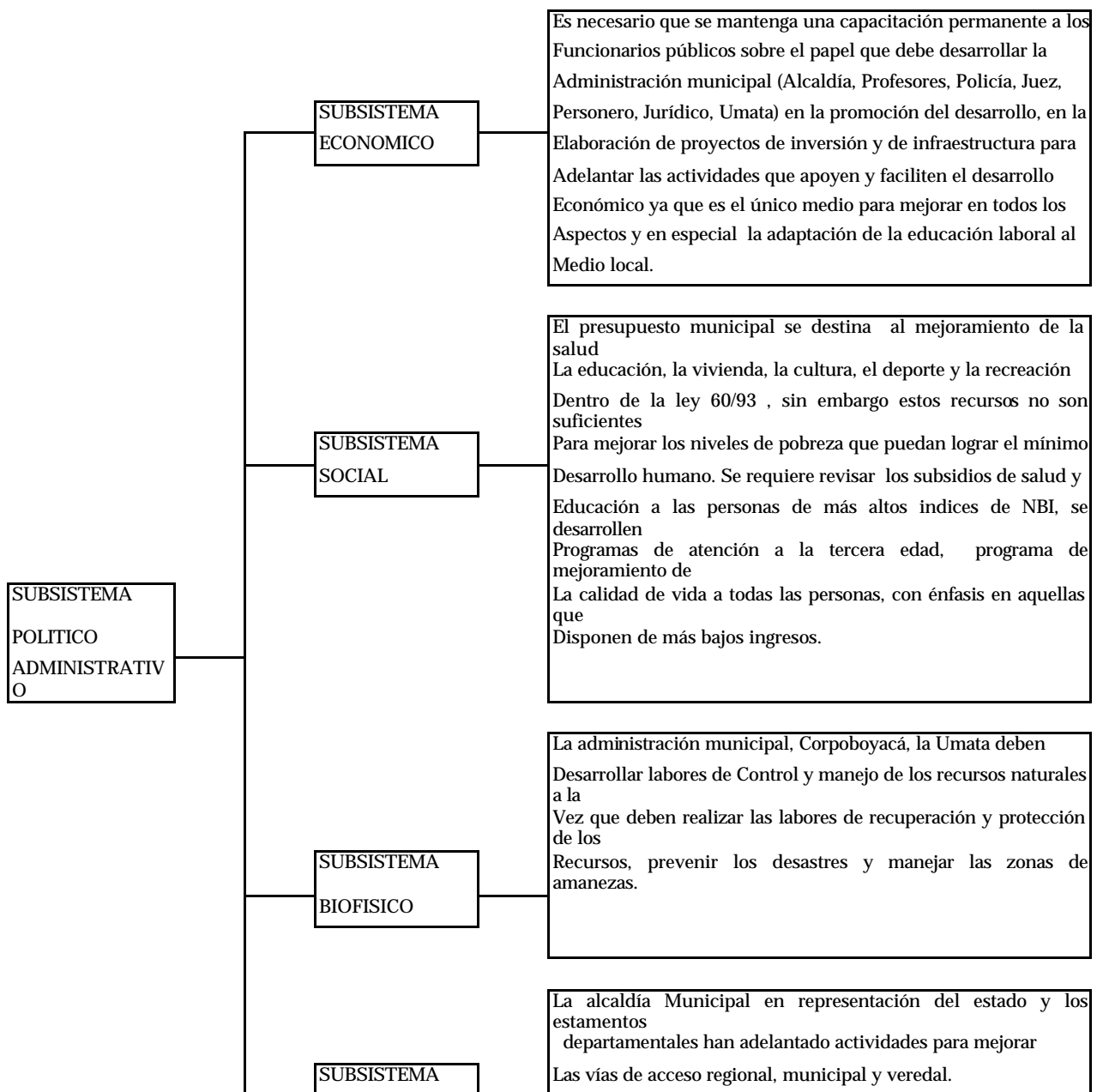
Una de las variables importantes dentro del ordenamiento territorial, es el proceso de desarrollo humano. En este sentido, analizar la influencia que tiene el sector social sobre los demás subsistemas se constituye en pieza fundamental del mismo.





SUBSISTEMA POLITICO-ADMINISTRATIVO

El Poder político y las funciones administrativas traen como consecuencia la reflexión sobre la importancia que tiene el estado en la promoción del desarrollo, en la localización de las inversiones y en su fortaleza o debilidad para aplicar los rigores de la ley, ejercer el control y la gestión ambiental o apoyar a los grupos más débiles.

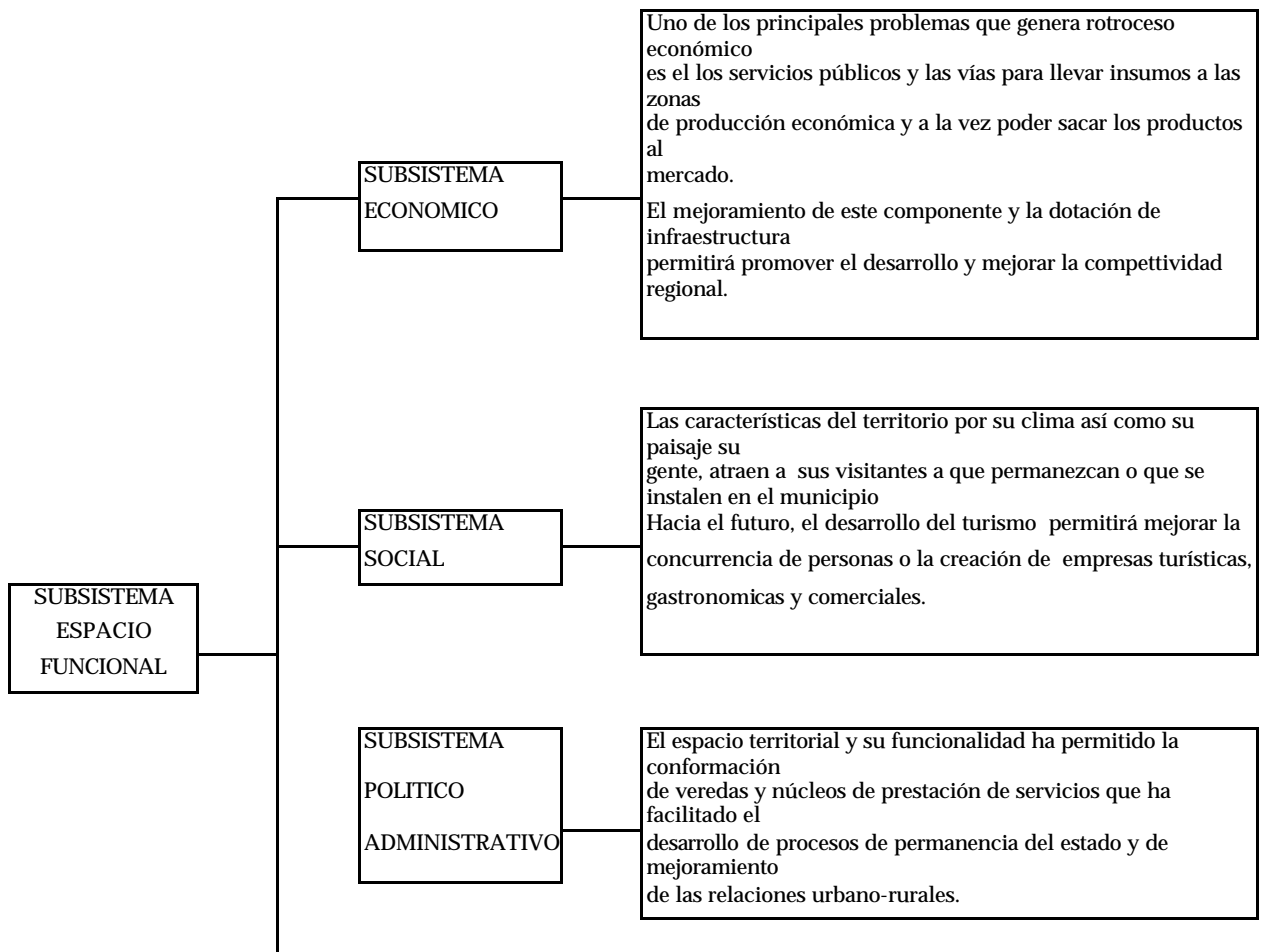


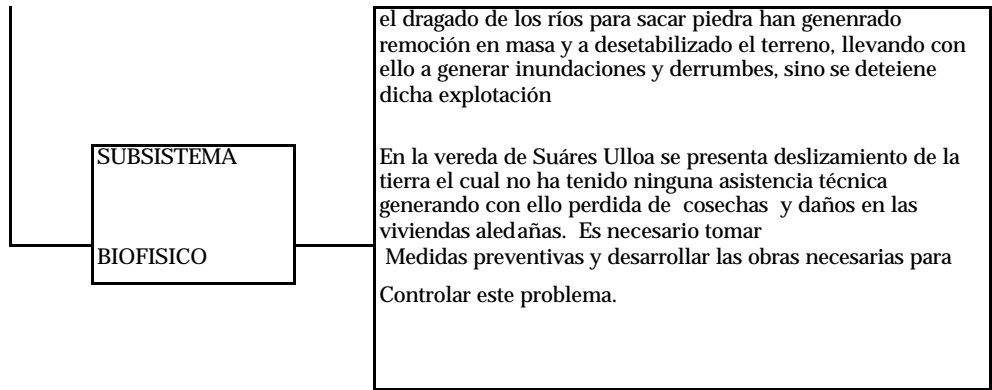
ESPACIO
FUNCIONAL

El mejoramiento de la calidad de los servicios públicos, los cuales son básicos para atender los núcleos poblacionales asentados. Allí, sin embargo aún existen problemas de accesibilidad a varias veredas para el disfrute de los mismos.

SUBSISTEMA ESPACIAL-FUNCIONAL

El acceso y movilidad de las personas es fundamental para el desarrollo social, económico y político administrativo. Las condiciones de la infraestructura vial pueden favorecer u obstaculizar toda actividad económica, social y administrativa y se constituye en un elemento para la competitividad regional y local. Los vínculos sociales, económicos, ambientales y políticos también son importantes en el análisis de este subsistema.





15.1.2 Análisis de Escenarios

En el análisis de escenarios que conforman la prospectiva se utilizan básicamente tres tipos: Escenario Actual, Escenario Ideal y escenario Posible.

15.1.2.1 Escenario Actual: Este escenario corresponde a la situación presentada en este momento por cada variable vital de cada componente, expresada en términos de indicadores status. En este caso se determinan variables vitales para los componentes sociales, fisico-bióticos, económicos, urbanos y espaciales. La fuente de información de los indicadores los proporciona la caracterización del documento técnico.

15.1.2.2 Escenario ideal: Corresponde al mejor comportamiento que podría tener una variable de un componente teniendo en cuenta por un lado las restricciones y por otro lado el comportamiento de sociedades y territorios similares.

15.1.2.3 Escenario posible: Corresponde a la meta o visión en un término de tiempo dado, ajustada a las posibilidades financieras, técnicas, administrativas y actitudinales que presenta una comunidad en un territorio específico.

15.1.3 Síntesis de la Prospectiva

Una vez se han analizado las diferentes variables de los componentes en los respectivos escenarios, se procede a interrelacionar los componentes, teniendo en cuenta de darle una superorientación al proceso, de proporcionar los medios para lograrlo y de darle el peso suficiente a las restricciones de tipo ambiental. En la matriz que se presenta se interrelacionan los fines con los medios y las restricciones.

15.1.3.1 Supraobjetivo: El objetivo superior a lograr mediante el Esquema de Ordenamiento del Territorio de Togüí es el desarrollo humano de los habitantes, integrado a la satisfacción de sus necesidades básicas, junto con la armonía, el afecto dentro de una convivencia integral de grupo, logrando la satisfacción del individuo para ser compartida en sociedad, conllevando con ello a la preservación y conservación del medio ambiente, a mejorar su forma de vida, a generar conciencia ciudadana y fortalecer los lazos de amistad.

15.1.3.2 Medios para el logro del supraobjetivo: El desarrollo humano debe lograrse mediante formas que permitan darle dignidad y libertad a cada uno de los individuos, en este sentido es claro que el desarrollo no vendrá del Estado benefactor, sino por el contrario de la capacidad de las personas para lograr sus propios estándares de vida, en este sentido se debe procurar involucrar a todas las personas en actividades económicas que les permita

tener ingresos suficientes para invertir en desarrollo social y ambiental. Pero para que el desarrollo económico sea posible es necesario implementar un tipo de educación formal, no formal e informal que permita su mejoramiento científico, técnico y sus actitudes. Además de adecuar la educación a los fines de la competitividad económica y social, es necesario adecuar la infraestructura de servicios públicos, viales, comunicación satelital y de equipamiento para este fin.

15.1.3.3 Restricciones ambientales: El desarrollo humano y económico es posible siempre y cuando nos adecuemos a las condiciones fisico-bióticas del territorio, las aprendamos a respetar a conservar y en muchos casos a recuperar. Cada una de las actividades económicas afectará los recursos suelo, agua, aire, paisaje, flora o fauna, pero lo importante es buscar la forma de mitigar, descontaminar y reponer estos recursos durante el desarrollo de las actividades.

TABLA No. 15.1 ANALISIS DE ESCENARIOS COMPONENTE SOCIAL

COMPONENTE	SITUACION ACTUAL	ESCENARIO IDEAL	ESCENARIO POSIBLE
S O C I A L	El 15% de las viviendas del sector urbano se encuentran en estrato 1	Promover el 100% de las viviendas de estrato 1 a 3.	El 100% de los habitantes de estrato 1 pasarán a estrato 2.
	El 5% de las viviendas del sector urbano se encuentran en estrato 2.	Promover el 100% de viviendas en estrato 2 a 3.	Promover el 5% de viviendas de estrato 2 a estrato 3.
	En el sector rural el 45.% de las viviendas se encuentran en estrato 1	El 100% de las viviendas del sector rural que se encuentran en estrato 1 se promuevan a Estrato 3.	El 15% de las viviendas del estrato 1 pasaran a estrato 3.
	El 30% de las viviendas del sector rural se encuentran en estrato 2.	El 100% de las viviendas mejoren sus condiciones físicas.	El 10% de las viviendas del estrato 2 se promoveran al estrato 3.
	El 15% de las viviendas rurales se encuentran en estrato 3.	El 100% de las viviendas mejoren sus condiciones físicas.	El 5% mejoren su estrato.
	El 52% de los habitantes del sector rural y urbano están afiliados al régimen subsidiado de salud.	El 100% de los habitantes del sector rural y urbano están afiliados al régimen subsidiado de salud.	El 70% de los habitantes del sector rural están afiliados al régimen subsidiado de salud.

COMPONENTE	SITUACION ACTUAL	ESCENARIO IDEAL	ESCENARIO POSIBLE
S O C I A L	<p>Las escuelas rurales no cuenta con el servicio educativo de posprimaria</p> <p>El 100% de los adultos del sector rural no cuentan con programas de formación laboral de tipo no formal.</p> <p>El 5% de los bachilleres tiene acceso a estudios universitarios.</p> <p>4 escuelas no cuentan con el servicio de grado cero.</p> <p>La población en general tiene bajas oportunidades de recreación y práctica deportiva a nivel juvenil, mayores y tercera edad.</p> <p>La población posee valores que favorecen a la propiedad privada individual, el aprovechamiento milimétrico de suelo a costa de los recursos fauna, bosque y agua, el trabajo arduo, las explotaciones tradicionales</p>	<p>El 100% de las escuelas rurales cuentan con el servicio educativo de posprimaria.</p> <p>El 100% de los adultos del sector rural cuentan con programas de educación no formal</p> <p>El 100% de los bachilleres tienen acceso a estudios universitarios.</p> <p>El 100% de las escuelas urbanas prestan el servicio de grado cero.</p> <p>El 100% de la población con posibilidades de acceso a la recreación y a la práctica deportiva en todas las edades y en eventos variados con campos deportivos suficientes.</p> <p>La población practica una cultura del desarrollo sostenible donde se respetan y preservan los recursos naturales y se busca tener un buen nivel de vida a través de actividades económicas com petitivas.</p>	<p>El 50% de las escuelas rurales contarán con el servicio educativo pos primaria.</p> <p>El 50% de los adultos del sector rural contarán con programas de educación no formal.</p> <p>El 20% de los bachilleres tendrán acceso a estudios universitarios.</p> <p>El 100% de las escuelas urbanas prestarán el servicio de grado cero.</p> <p>El 30% de la población accederá a la recreación y práctica deportiva con una cancha múltiple por vereda y utilización recursos disponibles, como escenarios deportivos y recreativos para el casco urbano.</p> <p>Adopción de técnicas de cultivo y actividades económicas rentables y se dará inicio a la recuperación de las quebradas Toquilla y Carichana.</p>

COMPONENTE	SITUACION ACTUAL	ESCENARIO IDEAL	ESCENARIO POSIBLE
S O C I A L	10% de los habitantes practican actividades artísticas como la poesía, la pintura, la música, la escultura, la danza folklórica, la artesanía	El 100% de la población disfruta de la poesía, la pintura, el cuento, la música, la escultura, la danza folklórica, la novela la oratoria, las artesanías.	El 50% de la población produce y disfruta de poesía, la pintura, el cuento, la música, la escultura, la danza folklórica, la novela, la oratoria, las artesanías.
	En la primaria existe cobertura del 100%.	Cubrir el 100% de la demanda en educación Primaria.	Cubrir el 100% de la demanda de educación primaria.
	Existe un 64% de cobertura de Educación Secundaria.	Cubrir el 100% de la demanda en Secundaria.	Aumentar la cobertura de educación secundaria al 100%.
	Existe 5 profesionales por cada 1000 habitantes.	Elevar a 20 profesionales por cada 1000 habitantes.	Aumentar a 10 profesionales por cada 100 habitantes.
	Los agentes productivos no tienen acceso a educación laboral no formal.	Cubrir el 100% de los agentes productivos con programas académicos de formación laboral no formal.	Cubrir el 100% de los agentes productivos con programas académicos de formación laboral no formal..
	El NBI se encuentra en el 52% de los habitantes.	Disminuir el NBI al 0% de los habitantes mediante el mejoramiento de vivienda, servicios públicos y acceso a la salud y la educación, recreación, deporte, cultura.	Disminuir al 30% el NBI de los habitantes urbanos y rurales mediante el mejoramiento de vivienda, servicios públicos y acceso a la salud y la educación.
	El acceso a la Salud Prepagada Contributiva y Subsidiada es sólo del 52%.	Ampliar la cobertura de servicios públicos de salud al 100% de los habitantes.	Ampliar la cobertura de los servicios de salud al 100% de los habitantes.
	Los padres de familia y personas de la tercera edad no tienen acceso a programas de recreación y deportes.	Generar programas permanentes para integrar el 100% de los habitantes a la recreación y el deporte.	Generar programas permanentes para integrar el 50 % de los habitantes a la recreación y el deporte.

TABLA No. 15.2 ANALISIS DE ESCENARIOS COMPONENTE ECONOMICO

COMPONENTE	SITUACION ACTUAL	ESCENARIO IDEAL	ESCENARIO POSIBLE
E C O N O M I C O	<p>En los sectores rurales se explotan renglones agrícolas y pecuarios en condiciones tradicionales, baja incorporación de tecnología, baja rentabilidad sin valor agregado, con altos riesgos, en áreas de minifundio y generando deterioro ambiental en agua, bosques, suelos y fauna.</p> <p>En el sector urbano las personas perciben ingresos del sector público, del comercio; con una tasa representativa de emigración debido a la escasez de puestos de trabajo en los sectores productivos.</p>	<p>Explotar renglones agrícolas y pecuarios que tengan alta rentabilidad, incorporando tecnología de punta, valor agregado, con riesgos mínimos, recuperando y preservando los recursos naturales.</p> <p>Desarrollar una economía urbana basada en la industria, los servicios turísticos y el comercio con posibilidad de comercializar los productos fuera del municipio y atender turistas nacionales y extranjeros que ofrezcan pleno empleo de los factores productivos.</p>	<p>Mejorar las explotaciones agrícolas y pecuarias incorporando tecnologías probadas, mejorando el mercadeo, incorporando nuevos cultivos que presenten mejor rentabilidad y recuperando las cuencas hidrográficas.</p> <p>Creación de empresas industriales y turísticas que permitan disminuir la emigración de jóvenes a otras ciudades.</p>

TABLA No. 15.3 ANALISIS DE ESCENARIO COMPONENTE BIOTICO

COMPONENTE	SITUACION ACTUAL	ESCENARIO IDEAL	ESCENARIO POSIBLE
B I O T I C O	<p>Las zonas de recarga de acuíferos se encuentran intervenidas por actividades agropecuarias y mineras</p> <p>Las rondas de los ríos se encuentran en peligro por la continua deforestación en un 40%.</p> <p>Los terrenos con pendientes superiores al 50% se encuentran sin cobertura vegetal en un 20%</p> <p>Los terrenos de nacaderos de fuentes de agua se encuentran sin protección en un 100%</p> <p>El casco urbano arroja sus aguas residuales al río sin ningún tratamiento.</p> <p>Las actividades agropecuarias debido al uso de fungicidas e insecticidas, deterioran el suelo y el agua, el aire. La fauna nativa se ha extinguido en un 40% debido a la explotación del suelo agrícola (caña).</p>	<p>Recuperar las zonas de recarga de acuíferos en su totalidad</p> <p>Restaurar la vegetación de las rondas de los ríos en un 100%</p> <p>Revegetalizar los terrenos con pendientes superiores al 50% en un 100%</p> <p>Adquirir el 100% de los terrenos de nacaderos y darles protección.</p> <p>Descontaminar las aguas residuales del casco urbano en un 100% antes de arrojarlas al río.</p> <p>Realizar un uso racional de agroquímicos y recuperar los suelos en toda la zona agropecuaria.</p> <p>Restaurar 1000 hectáreas de corredores de fauna y darle la protección debida.</p>	<p>Recuperar las zonas de recarga de acuíferos en un 100%</p> <p>Restaurar la vegetación de las rondas 100%, como protectores y/o parques lineales</p> <p>Revegetalizar los terrenos con pendientes superiores al 50% en un 100%</p> <p>Adquirir el 100% de los terrenos de nacaderos y darle protección.</p> <p>Descontaminar las aguas residuales del casco urbano en un 100% antes de arrojarlas al río.</p> <p>Realizar un uso racional de agroquímicos y recuperar los suelos en el 100% de la zona agropecuaria.</p> <p>Restaurar 500 hectáreas de corredores de fauna y darle la protección debida.</p>

15.2 SEGUIMIENTO Y EVALUACION

15.2.1 Presentación

La administración moderna trabaja sobre resultados, de tal manera que su desempeño debe estar sustentado en indicadores de medición que permitan emitir un juicio sobre la actividad del gobernante y los logros de la sociedad civil.

En el caso del ordenamiento territorial el cual se ha pensado para ser ejecutado en tres periodos de tiempo de tres años cada uno (siempre y cuando se mantenga periodos de 3 años), se diseña el presente documento como una manera de facilitar el control del desempeño por parte en primer lugar de las mismas administraciones, en segundo lugar por parte del Consejo Municipal y en tercer lugar por parte de la sociedad civil representada en sus organismos representativos.

15.2.2 Objetivos

El documento de evaluación y seguimiento tiene los siguientes objetivos:

- Establecer un norte para que la administración y el sector privado orienten su accionar en torno al cumplimiento de los objetivos del ordenamiento territorial.

- Facilitar a la administración, a los órganos políticos y a los estamentos de la sociedad civil la medición de la ejecución de los objetivos, políticas, estrategias, programas y proyectos de ordenamiento territorial aplicados en el municipio.

- Analizar las causas y las consecuencias de las situaciones dadas.

- Buscar correctivos en caso de que el desempeño esté por debajo de las metas planeadas.

Establecer estímulos o censurar a la administración municipal o sector privado de acuerdo al desempeño, mediante evaluaciones propuestas por la comunidad.

15.2.3 Actores que Intervienen en la Evaluación y el Seguimiento

En forma específica el seguimiento y evaluación será llevado a cabo por los siguientes estamentos:

a. La administración Municipal: Dentro del esquema del Control Interno cada uno de los funcionarios del municipio deberá hacer autocontrol del cumplimiento de las actividades que en su respectiva dependencia se desarrollará y que en forma directa o indirecta afectan el ordenamiento del territorio y la búsqueda del desarrollo sostenible. Los instrumentos del esquema deberán engrosar el manual de Control Interno y cada una de las metas harán parte de la evaluación del control de gestión, del control de

legalidad y del control financiero. Semestralmente, el encargado de la coordinación del sistema de Control Interno presentará un informe de gestión en donde se muestren indicadores de Eficiencia, Eficacia y Efectividad en el cumplimiento de las metas. Otro de los organismos de la administración que puede entrar a realizar evaluación y seguimiento es el funcionario de la Oficina de Planeación Municipal el cual realizará el proceso para cada uno de los proyectos viabilizados, matriculados y ejecutados por la administración.

b. El Concejo Municipal: Este organismo es el encargado de ejercer el control político a la administración municipal. En este sentido, deberá solicitar informes sobre el cumplimiento de la programación estratégica y operativa del Esquema de Ordenamiento Territorial, emitir concepto y asegurar los correctivos necesarios, dicha solicitud debe hacerla por lo menos una vez al año.

c. El Concejo de Planeación Territorial: En nombre de la sociedad civil este organismo revisará el cumplimiento de las metas programadas y la coherencia entre estas, el documento del esquema y los planes de desarrollo de las diferentes administraciones y emitir su concepto por escrito a la Administración, Concejo Municipal, Planeación Departamental.

d. Otros Actores: Además de los anteriores, el Consejo de Desarrollo Rural, las Organizaciones de la Sociedad Civil, las Veedurías Ciudadanas y en general cualquiera de los habitantes del municipio, así como la Corporación

Autónoma Regional de Boyacá, Corpoboyacá en los asuntos ambientales, podrá solicitar informes sobre la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial cada semestre y la Administración Municipal a través de la Oficina de Planeación y Umata facilitar los mecanismos para desarrollar el proceso.

15.2.4 Metodología de la Evaluación y el Seguimiento

En la realización de la evaluación y el seguimiento se utilizarán los siguientes indicadores:

a. EFICACIA: Se refiere al cumplimiento de las metas para cada una de las variables de los programas y proyectos establecidos en términos del logro alcanzado versus lo programado. Ejemplo: Meta programada: recuperar 100 hectáreas de bosque protector. Logro real: 70 hectáreas de bosque natural recuperado. Indicador de Eficacia $MP \setminus MR = 70 \setminus 100 = 0.7(100) = 70\%$.

Donde:

MP : Meta Programada

MR : Meta Realizada

b. EFICIENCIA: Se refiere al costo por unidad logrado, comparado con el costo por unidad programado, multiplicado por 100. Ejemplo: costo por hectárea programado: \$ 200.000. Costo por Hectárea Real: \$ 300.000. Indicador de Eficiencia $MR \setminus MP = 200.000 / 300.000 = 0.66(100) = 66.6\%$

c. EFECTIVIDAD: Es la relación que existe entre la eficiencia y la eficacia de determinado programa o proyecto. Se halla multiplicando el porcentaje de eficiencia logrado por el porcentaje de eficacia logrado y dividido por 100. Ejemplo: $66.6 \times 70 = 4662 \div 100 = 46.62\%$. En este caso la efectividad fue del 46.62% por cuanto se falló en ambos indicadores.

Para que la evaluación sea transparente y justa es importante que los evaluadores conozcan los diferentes escenarios de la prospectiva a saber: el escenario actual, el escenario ideal y el escenario posible. La evaluación debe hacerse partiendo del escenario actual, el cual tendrá un indicador llamado de STATUS, es decir de la situación actual, sin embargo, el camino a recorrer entre el escenario actual y el escenario posible estará lleno de actividades o pasos previos al logro de la meta, esto se puede ampliar en los llamados indicadores de PROCESO. Ejemplo: Para la recuperación de las 70 hectáreas de bosque natural se requirió realizar 10 reuniones con propietarios de predios, dictar 10 talleres de sensibilización y recuperación del bosque y realizar 5 contratos (plan de acción). Una vez realizado el proceso se obtiene un logro, a este se llamará indicador de RESULTADO. Ejemplo: se recuperaron 70 hectáreas de bosque natural. Finalmente se debe evaluar el para que sirvió recuperar las 70 hectáreas de bosque, a esto se le llama indicador de IMPACTO. Ejemplo: la recuperación de las 70 hectáreas de bosque natural permitió aumentar el caudal de la microcuenca en 5 litros por segundo.

La evaluación debe ser integral en los indicadores propuestos, ya que la evaluación de los procesos o de los resultados sin la evaluación de los impactos puede traer conclusiones erróneas o injustas.

Las fuentes de información que permiten realizar la evaluación y seguimiento son:

- a. Los escenarios de Prospectiva y los instrumentos del Esquema
- b. Los informes de ejecución de los presupuestos del municipio.
- c. Los informes de gestión de la administración municipal
- d. El sistema de información del municipio.
- e. Los informes de los organismos de control y vigilancia
- d. Los informes de los organismos del sector privado.

15.2.5 Responsabilidad de los Actores

a. De la Administración Municipal

La administración municipal tiene las siguientes funciones:

- Capacitar a los diferentes organismos en las técnicas de medición, análisis y preparación de informes.

- Elaborar y presentar semestralmente a la opinión pública y al Concejo Municipal un informe de gestión sobre actividades, resultado e impactos de los proyectos desarrollados.
- Facilitar la información solicitada por los ciudadanos y organismos involucrados en el proceso.

b. Del Consejo Municipal

El Consejo Municipal como órgano de control político desarrollara las siguientes funciones:

- Asistir a las sesiones de capacitación sobre evaluación y seguimiento del Esquema de Ordenamiento Territorial.
- Estudiar los informes de gestión elaborados por la administración municipal, analizarlos y enviar un concepto sobre el desempeño.
- Verificar que lo consignado en el documento corresponda a la realidad.
- Citar a los diferentes funcionarios de la administración para que amplíen la explicación o absuelvan dudas.
- Proponer correctivos en caso de encontrar que el desempeño se aleja en forma negativa de las metas propuestas.

c. De los Organismos de la Sociedad Civil

El Consejo de Planeación Territorial y los demás estamentos, de acuerdo a su competencia podrán desarrollar las siguientes funciones:

- Asistir a los eventos de capacitación sobre el proceso de evaluación y seguimiento al Esquema de Ordenamiento Territorial.
- Estudiar los Informes de Gestión de la Administración y emitir un concepto sobre el avance de la ejecución del EOT.
- Elaborar y enviar a la administración sugerencias y propuestas para mejorar o corregir la actuación de la misma.
- Evaluar la concordancia entre las actividades y logros, con el Plan de Gobierno del Alcalde, el Plan de Desarrollo y las partes prospectiva y estratégica del esquema de ordenamiento territorial.

El proceso de evaluación y seguimiento del Esquema de ordenamiento territorial es dinámico y como tal debe nutrirse día a día con metodologías que faciliten su cumplimiento. El objetivo final es el logro del desarrollo sostenible y el desarrollo humano de los habitantes del municipio de Togüí.

16. PLANES Y PROGRAMAS PROPUESTOS EN EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE TOGÜÍ

Los programas y proyectos propuestos en este documento han sido formulados con base en el trabajo de campo realizado, durante el cual se dio la participación de las comunidades a través de las reuniones programadas para este fin.

De igual manera se tienen en cuenta las conclusiones obtenidas del análisis de los diferentes componentes involucrados en el Esquema de Ordenamiento Territorial en el cual se determina como vocación principal del municipio la actividad agropecuaria.

Otra de las variables tenidas en cuenta obedece a la consulta del Plan de Desarrollo del municipio y al programa de gobierno propuesto por la actual

administración en concordancia con las políticas tanto del gobierno Departamental como Nacional.

El planteamiento se hace de una manera general teniendo en cuenta las limitaciones de tipo económico para la elaboración de proyectos específicos que involucren la totalidad de las variables representativas, al igual que las limitaciones de tiempo en la presentación del documento para su aprobación de acuerdo con la Ley.

Se recomienda en el estudio que durante la implementación del Esquema de Ordenamiento se contraten los profesionales necesarios para adelantar la elaboración de proyectos que cumplan con las diferentes fases y contenidos respecto de planos, presupuestos, fuentes de financiación, recurso humano etc., que se ciñan a lo aprobado en este documento en lo referente a prioridades y plazos.

16.1 PROYECTOS PRIORITARIOS

SECTOR URBANO

El proyecto más importante para el sector urbano es la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales.

En segundo lugar la implementación de un proyecto para la generación de empleo integrado por capacitación, mercado, incentivos que ofrezcan una opción para sus habitantes y evitar la emigración de la fuerza de trabajo hacia las ciudades.

El mejoramiento de la educación e través de proyectos de educación, mantenimiento, ampliación y dotación de los establecimientos educativos que involucren la modernización y sistematización tecnológica y estar a la vanguardia de los cambios en los procesos de enseñanza.

Implementar los programas de aprovechamiento del tiempo libre de los habitantes.

Formular la proyección turística del municipio como alternativa de desarrollo involucrando infraestructura, capacitación y mercadeo.

SECTOR RURAL

Mejoramiento de la calidad de vida del campesino a través de los siguientes proyectos.

- Ampliación de acueducto, redes eléctricas, construcción de unidades sanitarias y mejoramiento de vivienda rural.
- Asistencia técnica agropecuaria para programas de diversificación de cultivos, granjas autosuficientes, control de enfermedades de los cultivos, comercialización.

- Construcción de sistemas de riego aprovechando el gran recurso hídrico que posee el municipio con el fin de lograr mejores rendimientos en las cosechas.
- Proyecto para financiar programas de reforestación en zonas de conservación.

16.2 PROYECTOS DE INVERSION

A continuación se relacionan los proyectos formulados dentro del desarrollo del documento **ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE TOGÜL**.

Estos proyectos de inversión están enmarcados dentro de las políticas a corto, mediano y largo plazo y como aspectos importantes reflejan el objeto del proyecto, una breve descripción así como la cobertura de población de cada uno. Además se presenta un cuadro de proyección financiera durante los nueve años de vigencia del plan.

**PROYECTOS A EJECUTAR EN LA VIGENCIA DEL ESQUEMA
DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Nº.	nombre del proyecto	AÑOS PROYECTADOS	FUENTE DE COFINANCIACION	COSTO TOTAL DEL PROYECTO
1.	ESTABLECIMIENTO DEL INCENTIVO FORESTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE ZONAS DE RESERVA Y BOSQUE NATIVO	6 AÑOS	MUNICIPIO	\$2.000.000.000.00
2.	CONSTRUCCIÓN DE 2 BODEGAS CON CUARTOS FRIOS PARA ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	3 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD	\$300.000.000.00
3.	RECUPERACIÓN DE ZONAS DE RESERVA Y NACIMIENTOS DE AGUA	6 AÑOS	MUNICIPIO	\$2.000.000.000.00
4.	RIEGO ARTIFICIAL PARA EL MUNICIPIO DE TOGUI	9 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD NACION	\$6.000.000.000.00
5.	MANTENIMIENTO Y DOTACIÓN DE CAMPOS DEPORTIVOS	5 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD F.I.S	\$125.000.000.00
6.	DOTACIÓN DE EQUIPOS DE INFORMATICA PARA EL COLEGIO NACIONALIZADO INTEGRADO	5 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD	\$114.000.000.00

			F. I. S	
7.	DOTACIÓN DE EQUIPOS DE INFORMATICA PARA INSTITUCIONES DEL AREA RURAL	5 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD F. I. S	\$148.000.000.00
8.	AUMENTAR LA COBERTURA ESTUDIANTIL	9 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD F. I. S	\$153.000.000.00
9.	DOTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET PARA LAS AULAS INTELIGENTES DEL AREA RURAL	5 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD F. I. S	\$200.000.000.00
10.	DOTACIÓN DE MOBILIARIO EDUCATIVO	5 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD F. I. S	\$140.000.000.00
11.	DOTACIÓN Y ACTUALIZACION DE MATERIAL DIDÁCTICO	5 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD F. I. S	\$88.000.000.00
12.	PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE CUENCAS Y MICROCUENCAS TOGUI	4 AÑOS	MUNICIPIO NACION	\$175.000.000.00
13.	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO URBANO	2 AÑOS	MUNICIPIO NACION	\$120.000.000.00
14.	AMPLIACIÓN ALCANTARILLADO URBANO	2 AÑOS	MUNICIPIO NACION	\$90.000.000.00
15.	ADECUACION MATADERO MUNICIPAL	2 AÑOS	MUNICIPIO NACIÓN	\$60.000.000.00
16.	AMPLIACIÓN ACUEDUCTOS RURALES	4 AÑOS	MUNICIPIO	\$238.000.000.00
17.	PLAZA DE FERIAS MUNICIPIO DE TOGUI	4 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD DANADERA	\$90.000.000.00
18.	CONSTRUCCIÓN REPRESA LA HOYA MUNICIPIO DE TOGUI	8 AÑOS	MUNICIPIO CORPOBOYACA CORPORINOQUIA COMISION NAL. REGAL NACIÓN ANT.	\$2.130.000.000.00
19.	MANEJO DE CUENCAS Y MICROCUENCAS	9 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD NACION	\$491.500.000.00
20.	MICRODISTritos DE RIEGO EN EL MUNICIPIO DE TOGUI	6 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD NACION	\$345.000.000.00
21.	IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN NO FORMAL EN EL MUNICIPIO DE TOGUI	5 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD NACION	\$175.000.000.00
22.	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES	4 AÑOS	MUNICIPIO MINISTERIO DESARROLLO	\$290.000.000.00
23.	COOPERATIVA LECHERA	4 AÑOS	MUNICIPIO	

			COMUNIDAD	\$190.000.000.00
24.	DOTACIÓN DE EQUIPOS DE INFORMATICA PARA INSTITUCIONES DEL AREA RURAL	5 AÑOS	MUNICIPIO ECOSALUD F.I.S	\$138.000.000.00
25.	GRANJAS INTEGRALES	3 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD NACIÓN	\$105.000.000.00
26.	LEVANTE DE GANADO EN ESTABLO	4 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD	\$190.000.000.00
27.	RELLENO SANITARIO DE LAS BASURAS DEL MUNICIPIO	5 AÑOS	MUNICIPIO NACION	\$100.000.000.00
28.	CREACIÓN DE LA COPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE TOGUI	2 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD	\$110.000.000.00
29.	ADQUISICIÓN DE TRACTOR PARA EL MUNICIPIO	5 AÑOS	MUNICIPIO OTROS	\$140.000.000.00
30.	CENTRO DE SALUD TOGUI DOTACIÓN Y MEJORAMIENTO DE INSTALACIONES Y PLIACION DE PORTAFOLIO DE SERVICIOS	5 AÑOS	MUNICIPIO SECRETARIA SALUD NACIÓN CONFINANCIACION	\$630.000.000.00
31.	SERVICIOS PUBLICOS PARA EL PROGRAMA DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL COMUNITARIA	2 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD	\$69.000.000.00
32.	PROGRAMAS DE SOLUCION DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL URBANO Y RURAL	2 AÑOS	COMUNIDAD INURBE OTROS	\$585.880.000.00
33.	DIAGNOSTICO Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS AREAS DE RESERVA EL PELIGRO Y ZONAS DE PROTECCION MUNICIPIO DE TOGUI	9 AÑOS	MUNICIPIOS DEL AREA, URPA, CORPOBOYACA, MIN. AMBIENTAL, CORPOBOYACA	\$350.000.000.00
34.	EDUCACION AMBIENTAL CONSERVACIÓN Y MANEJO DE MICROCUENCAS DE LOS RIOS TOGUI Y UVAZA, CON EL APOYO DE LOS MUNICIPIOS DE ARCABUCO MONIQUIRA Y GAMBITA	1 AÑO	TOGUI, ARCABUCO MONIQUIRA GAMBITA CORPOBOYACA	\$125.000.000.00
35.	ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL HÍDRICO SUBTERRÁNEO DE TOGUI	2 AÑOS	DEPARTAMENTO O.N.G CORPORACIÓN INTERNACIONAL	\$45.000.000.00
36.	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS QUEBRADAS DEL MUNICIPIO DE TOGUI CON APOYO DE LOS MUNICIPIOS QUE LAS COMPARTEN.	3 AÑOS	TOGUI, ARCABUCO, GAMBITA MONIQUIRA CHITARAQUE	\$180.000.000.00
37.	ESTUDIO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CANALES Y ACEQUIAS, FILTROS PARA EL MANEJO DE FLUJOS SUPERFICIALES, SUBTERRÁNEOS DE LAS AREAS ALEDAÑAS AL LOS DESLIZAMIENTOS DE SUAREZ ULLOA Y	5 AÑOS	MUNICIPIO DEPARTAMENTO CREPAD CLOPAD OTROS	\$185.000.000.00

	ESCUELA CARARE			
38.	MITIGACION DE RIESGOS OCACIONADOS POR AMENAZAS GEOLÓGICAS Y LABORES MINERAS	9 AÑOS	MUNICIPIO DEPARTAMENTO CREPAD	\$70.000.000.00
39.	COMPRA DE PREDIOS ZONAS DE RECARGA ACÚIFEROS, AREAS ALEDAÑAS A LAGUNAS Y HUMEDALES, NACEDEROS, ZONAS DE CAPTACIÓN DE ACUEDUCTOS.	9 AÑOS	MUNICIPIO DEPARTAMENTO MEDIO AMBIENTE OTROS	\$749.997.000.00
40	COOPERATIVA MÚLTIPLE EN RENGLONES DE LA ECONOMIA DE RICAURTE COOMULRICAURTE	8 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD OTROS	\$680.000.000.00
41	ADECUACION DEL CEMENTERIO	3 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD OTROS	\$21.000.000.00
42	PROYECTO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS EN EL MUNICIPIO	2 AÑOS	COMUNIDAD ALCALDÍA GOBERNACION	\$86.000.000.00
43	CAPACITACION EN SALUD OCUPACIONAL Y RECUPERACIÓN GEOMORFOLOGICA	3 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD DEPARTAMENTO OTROS	\$6.000.000.00
44	AMPLIACIÓN DEL VIVERO	9 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD DEPARTAMENTO OTROS	\$65.400.000.00
45	PLANTA DE SERVICIOS DE LAVADO DE AUTOS	1 AÑO	COMUNIDAD	\$15.000.000.00
46	ASESORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA A LAS EXPLOTACIONES MINERAS	9 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD	\$162.000.000.00
47	ELECTRIFICACION RURAL DE LAS VEREDAS PARA COBERTURA TOTAL	2 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD NACIÓN (REGALIAS) OTROS	\$225.000.000.00
48	CONFORMACIÓN GRUPOS DE SALVAMENTO Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	9 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD OTROS	\$50.850.000.00
49	MANTENIMIENTO DE VIAS	9 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD OTROS	\$534.000.000.00
50	APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE	5 AÑOS	MUNICIPIO COMUNIDAD GOBERNACIÓN	\$ 150.000.000.00

PROYECTO DE ACUERDO No. _____ del 2000

POR EL CUAL SE ADOPTA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TOGÜI, SE DEFINEN LOS USOS DEL SUELO PARA LAS DIFERENTES ZONAS DE LOS SECTORES RURAL Y URBANO, SE ESTABLECEN LAS REGLAMENTACIONES URBANISTICAS CORRESPONDIENTES Y SE PLANTEAN LOS PLANES COMPLEMENTARIOS PARA EL FUTURO DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO.

El Concejo Municipal de Togüí en uso de sus atribuciones constitucionales y legales y en especial las conferidas en la ley 388 de 1997 y:

CONSIDERANDO:

1.- Que el proceso de modernización del Estado, del cual hacen parte la descentralización y autonomía territorial y la planeación territorial integral, herramientas con las cuales el municipio asumirá el reto de orientar su futuro desarrollo.

2.- Que el municipio de Togüí 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.

3.- Que la Constitución Política faculta a los municipios para orientar el desarrollo de sus territorios Art. 311 y regular los usos del suelo, Art. 313. La ley 152 de 1994 Art. 41 prevé que además del Plan de Desarrollo, los municipios contarán con un Plan de Ordenamiento Territorial. La Ley 99 de 1993 Art. 65-8 establece que los municipios deberán dictar sus propias normas sobre ordenamiento territorial y reglamentación del uso del suelo, de conformidad con la Constitución y la Ley. La ley 388¹ de 1997 que

1/. Ley 388 de 1997. Ley de Desarrollo Territorial, sancionada el 18 de julio de 1997

modifica la Ley 9 de 1989 establece la obligación de los municipios de expedir el plan de ordenamiento territorial en concordancia con el plan de desarrollo municipal.

4.- Que 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 Plan de Ordenamiento Territorial Municipal POTM, 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.

5.- Que el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal de **TOGÜÍ, EOTM**, se convierte en instrumento o herramienta de gestión administrativa, se fundamenta en las políticas, objetivos y estrategias de desarrollo y ordenamiento territorial municipal.

6.- Que el proyecto de acuerdo presenta una estructura normativa que en forma secuencial permite acceder fácilmente al contenido del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, en la primera parte o componente general, en primer lugar se ocupa de las grandes directrices que 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 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**.

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

7.- Que se hace necesario adoptar el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, definir los usos del suelo para las diferentes zonas de los sectores rural y urbano, establecer las reglamentaciones urbanísticas correspondientes y plantear los planes complementarios para el futuro desarrollo territorial del Municipio.

ACUERDAN:

ARTICULO 1: Adóptase el Esquema de Ordenamiento Territorial para el municipio de Togüí, consignado en las siguientes partes títulos, capítulos, artículos y párrafos. Hacen parte integral del mismo los mapas, planos, gráficos y tablas que se mencionan más adelante.

PARTE I

COMPONENTE GENERAL

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ARTICULO 2: El Ordenamiento Territorial es la política de Estado e instrumento de planificación, que permite orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio, mediante la localización adecuada y racional de los asentamientos humanos, las actividades socio-económicas, la infraestructura física y los equipamientos colectivos, preservando los recursos naturales y el ambiente, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población.

EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ARTICULO 3: El esquema de Ordenamiento territorial, es el instrumento de gestión administrativa que racionaliza la toma de decisiones sobre la asignación y regulación del uso del suelo urbano y rural, la adecuada localización de los asentamientos humanos, de la infraestructura física y equipamientos colectivos.

PRINCIPIOS BASICOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 4: El proceso de formulación y gestión del Esquema de Ordenamiento Territorial, se adelantó bajo los principios de:

- a- Coordinación administrativa e interinstitucional
- b- Participación social
- c- Equidad
- d- Sostenibilidad
- e- Competitividad
- f- Equilibrio del desarrollo territorial
- g- Función social y ecológica de la propiedad
- h- Prevalencia del interés público sobre el interés particular
- i- Distribución equitativa de las cargas y beneficios

POLITICAS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL

POLITICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 5: El desarrollo territorial municipal se adelantará bajo los principios anteriormente expuestos y contribuirá al proceso de modernización del Estado, la descentralización y autonomía territorial y propenderá por.

- a- Mejores condiciones y calidad de vida de la población, atendiendo los principios y preceptos constitucionales y legales y las políticas, 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- Preservación el patrimonio ecológico y cultural del municipio, representados por los recursos naturales, el ambiente y la identidad cultural.
- c- Desarrollo territorial armónico y equilibrado entre el sector urbano y rural, en su contexto regional.

OBJETIVOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 6: Son objetivos del Esquema de Ordenamiento Territorial:

- 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 especial 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 del Municipio.
- e- Definir un perímetro urbano que incluya 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 DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 7: Para lograr la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal en Togüí, 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- Identificar las potencialidades, limitaciones y conflictos de uso del territorio, para determinar sus ventajas comparativas.
- d- Localizar los asentamientos, la infraestructura física, los equipamientos colectivos y las actividades socio-económicas de acuerdo con la aptitud del territorio.
- e- Estimular la ocupación ordenada de las áreas no desarrolladas de la zona urbana, favoreciendo la racional intensificación del uso.
- f- Otorgar facultades especiales a la administración municipal para ejecutar el Plan.

- g- Establecer los procedimientos administrativos y sus correspondientes instancias de gestión, y de participación que vigilen y controlen la ejecución del plan

INSTRUMENTOS NORMATIVOS

ARTICULO 8: El presente Acuerdo y las demás disposiciones reglamentarias del mismo, serán el principal instrumento de gestión administrativa para lograr la realización y cumplimiento cabal del proceso de Ordenamiento Territorial Municipal.

INTRUMENTOS DE PLANIFICACION

ARTICULO 9: El Plan de Desarrollo Municipal y el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, son los principales instrumentos de planificación del desarrollo municipal y se deberán formular y gestionar en coordinación y armonía, bajo el principio de complementariedad.

INSTRUMENTOS TECNICOS

ARTICULO 10: La información técnica presentada en los planos, mapas y bases de datos, que hacen parte del presente acuerdo y demás que lleguen a conformar el Sistema de Información Municipal se constituyen en el instrumento técnico para la gestión del Plan.

METODOLOGIA

ARTICULO 11: El proceso de formulación y ajuste de Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal debe atender a los lineamientos conceptuales y metodológicos que sobre la materia establezcan las entidades competentes o autoridades ambientales.

SISTEMA DE INFORMACION MUNICIPAL

ARTICULO 12: Para el adecuado manejo, procesamiento y uso de la información municipal, se crea el Sistema de Información Municipal, compuesto por los archivos estadísticos, documentales y cartográficos que contengan la información de los estudios del análisis territorial.

INSTRUMENTOS FINANCIEROS

ARTICULO 13: Los recursos económicos y financieros necesarios para la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, se deben incorporar al Plan de Inversiones del Plan de Desarrollo Municipal mediante el Programa de ejecución.

INSTRUMENTOS DE PARTICIPACION Y CONTROL SOCIAL

ARTICULO 14: Para contribuir la realización a cabalidad del Esquema de Ordenamiento Territorial y la continuidad y legitimación del proceso de Ordenamiento Territorial se implementarán los mecanismos e instrumentos de participación y control social e institucional para establecer una veeduría ciudadana.

VIGENCIA

ARTICULO 15: El Esquema de Ordenamiento Territorial hace parte del proceso de planificación y ordenamiento del territorio municipal y su formulación se plantea hacia el mediano y largo plazo, con los ajustes que en el futuro estrictamente se requieran para cada uno de los tres próximos períodos de gobierno municipal. (corto, mediano y largo plazo).

ACCIONES PRIORITARIAS

ARTICULO 16: Como acciones prioritarias para la ejecución de Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, se tendrán:

- a- La divulgación amplia y efectiva del Estudio.
- b- El fortalecimiento de la capacidad de gestión de la administración municipal, especialmente en las áreas de planeación, hacienda pública y participación y control social.

CONTENIDO ESTRUCTURAL

EL TERRITORIO MUNICIPAL

ARTICULACION CON EL CONTEXTO REGIONAL

ARTICULO 17: El municipio de Togüí se encuentra al Centro e del departamento de Boyacá y hace parte de la provincia de RICAURTE. En consecuencia todas las acciones y planes, programas y proyectos, deberán estar orientados contextualmente con el desarrollo de la región.

JURISDICCION TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 18: El territorio municipal está conformado por el espacio geográfico comprendido dentro de los límites establecidos por las Ordenanzas y Decretos departamentales que así lo determinan y que se presenta en el mapa División Política Municipal.

ORGANIZACIÓN Y DIVISION TERRITORAL MUNICIPAL

ARTICULO 19: El territorio municipal para fines administrativos y de gestión pública, adopta la siguiente división territorial, comprendida por el sector urbano o cabecera municipal y el sector rural que comprende las veredas: Tablón, Manga, Garibay, Gachanzucá, Hatillo, Carare, Suarez, Ulloa, Funcial. Y Centro.

CLASIFICACION Y ZONIFICACION GENERAL DEL TERRITORIO

ARTICULO 20: De conformidad con lo establecido por los artículos 30 al 35 de la Ley 388 de 1997, en el municipio de Togüí el suelo se clasifica como suelo urbano y suelo rural y se delimitan como aparece en el mapa respectivo.

SUELO URBANO

ARTICULO 21: Comprende las áreas cuya aptitud y destinación por el **EOTM**, le corresponden al uso urbano, y además cuentan con la infraestructura vial y redes de servicios públicos domiciliarios. Se encuentra delimitado por el perímetro urbano, que será el mismo que el perímetro de servicios. Mapa sector urbano.

SUELO RURAL

ARTICULO 22: Se establece como suelo rural los terrenos no aptos para el uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos,

forestales, y de explotación de recursos naturales. Comprende el territorio existente entre la zona de expansión urbana y los límites municipales. Mapa de clasificación general del territorio.

AREAS CON REGIMEN TERRITORIAL ESPECIAL

ARTICULO 23: Para efectos de la zonificación y reglamentación, se tendrá en cuenta las disposiciones constitucionales y legales vigentes, que regulen los regímenes territoriales especiales, particularmente en lo étnico, histórico, cultural y ambiental.

AREAS DE RIESGO Y AMENAZAS NATURALES

ARTICULO 24: Las áreas que por sus características representen amenaza de ocurrencia de desastres naturales, se delimitaran y se excluirán de asignárseles usos urbanos o residenciales o de cualquier otro que tengan alto riesgo.

Para efectos del presente acuerdo declárense como Zonas de Amenaza Natural, aquellas que presenten **alto riesgo** de ocurrencia de desastres en razón a la vulnerabilidad de la población, la infraestructura física y las actividades productivas.

Estas se delimitan en el mapa de amenazas naturales. Entre estas se tienen las zonas con amenaza de deslizamientos y movimientos en masa, y las partes montañosas con alto grado susceptibilidad a los incendios forestales.

ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO

CLASIFICACION GENERAL DE LOS USOS DEL SUELO

ARTICULO 25: Con el propósito de asignar los usos del suelo autorizados para los sectores, subzonas delimitadas y descrita en Acuerdo, los usos del suelo se clasifican como principal, complementarios, condicionados o restringidos, y prohibidos.

ARTICULO 26: USO PRINCIPAL: Comprende la actividad o actividades más aptas de acuerdo con la potencialidad y demás características de productividad y sostenibilidad de la zona.

ARTICULO 27: USO COMPLEMENTARIO: Corresponde a las actividades complementarias al uso principal que corresponde a la aptitud, potencialidad y demás características de productividad y sostenibilidad.

ARTICULO 28: USO CONDICIONADO O RESTRINGIDO: Comprende las actividades que no corresponden completamente con la aptitud de la zona y son relativamente compatibles con las actividades de los usos principal y complementario. Estas actividades solo se pueden establecer bajo condiciones rigurosas de control y mitigación de impactos. Deben contar con la viabilidad y requisitos ambientales exigidos por las autoridades competentes.

ARTICULO 29: USO PROHIBIDO: Comprende las demás actividades para las cuales la zona no presenta aptitud y/o se presenta incompatibilidad con los usos permitidos.

ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS

ARTICULO 30: PROTECCION: Corresponde las actividades encaminadas a la protección de los recursos naturales y el ambiente, representados por ecosistemas estratégicos o frágiles.

ARTICULO 31: CONSERVACION: Comprende las actividades orientadas al estricto cuidado y sin ninguna clase de intervención que afecte el equilibrio de los ecosistemas. Hacen parte las zonas protegidas bajo régimen jurídico especial.

ARTICULO 32: REVEGETALIZACION: Actividades encaminadas a restituir la cobertura vegetal en condiciones similares a las formaciones primarias, especialmente con especies nativas.

ARTICULO 33: REHABILITACION: Conjunto de prácticas mediante las cuales se adelantan acciones de restauración de ecosistemas severamente degradados o en inminente peligro de degradarse.

ARTICULO 34: AGRICULTURA CON TECNOLOGIA APROPIADA: Comprende actividades agrícolas con cultivos transitorios, semipermanentes y

permanentes, con técnicas y prácticas como la labranza mínima y otras que generen bajo impacto y contribuyen a la recuperación del suelo y de mas recursos.

ARTICULO 35: AGRICULTURA SEMIMECANIZADA: Comprende actividades agrícolas con cultivos transitorios, semipermanentes y permanentes, cuya preparación del terreno se hace en buena parte en forma mecanizada en terrenos casi planos y ligeramente ondulados hasta donde la inclinación de la pendiente lo permite. (buscando siempre una cobertura del suelo y buen manejo del mismo).

ARTICULO 36: PASTOREO EXTENSIVO: Actividades pecuarias con ganados mayores y menores, con baja intensidad o baja cantidad de ejemplares por unidad de área. (menos de 0,2 unidades de gran ganado por Ha²).

ARTICULO 37: PASTOREO SEMINTENSIVO: Actividades similares a la anterior pero con mayor intensidad y capacidad de carga por unidad de área. 1 unidad de gran ganado por Ha.

ARTICULO 38: MINERIA: Extracción de materiales minerales o recursos naturales del subsuelo.

ARTICULO 39: COMERCIO: Comprende las actividades de intercambio, compra y venta de bienes. Pueden ser actividades comerciales de pequeña mediana y gran escala.

Nivel I local básico: actividades en pequeña escala que permiten atender las necesidades básicas e inmediatas a la población del lugar, especialmente de barrios y veredas. Corresponde a los establecimientos dedicados a la prestación de servicios sociales (educación, salud, bienestar social, recreación al aire libre y similares), servicios profesionales y comercio de baja intensidad de uso, de impactos negativos bajos o nulos, tales como tiendas de venta de bienes de primera necesidad, droguerías, panaderías en pequeñas escalas, misceláneas, boutiques, zapaterías, y locales con actividades similares.

Nivel II local principal: actividades en pequeña y mediana escala que permiten atender las necesidades básicas y primarias de la población municipal, con cobertura de la cabecera municipal y su área de influencia.

Corresponde a los establecimientos comerciales y de servicios con mediana intensidad y bajo impacto negativo, pueden funcionar en sectores residenciales siempre y cuando eliminen los impactos negativos y laboren en horarios diurnos. Tales como supermercados, talleres eléctricos y similares. (no incluyen talleres de mecánica automotriz); peluquerías, salones de belleza, y similares.

ARTICULO 40: SERVICIOS: Actividades correspondientes a la prestación de servicios en general (sociales, domiciliarios, complementarios, profesionales y demás actividades institucionales y sus instalaciones o infraestructura)

ARTICULO 41: RECREACION: Comprende las actividades de esparcimiento y recreación pasiva y activa abiertos al público. Actualmente existe el sitio de la Piscina Natural sobre el río Pómecca en la entrada al Municipio de Togüí (Casco Urbano). El municipio deberá contratar los estudios pertinentes para la implementación de un complejo recreacional que atienda con servicios de hospedaje a nivel de cabañas, restaurante, piscinas, baños sauna y turco, campos deportivos para la práctica de todos los deportes.

ARTICULO 42: TURISMO: Conjunto de actividades recreativas, de esparcimiento y descanso, que requieren de infraestructura adecuada. Autorizar al Alcalde para que contrate los estudios del proyecto de rutas eco-turísticas, en el cual se tenga en cuenta toda la infraestructura necesaria para la atención al turista.

ARTICULO 43: RESIDENCIAL CAMPESTRE: Comprende las diferentes formas de vivienda rural y corresponde a las construcciones y espacios definidos para ser habitados por personas o familias y los servicios públicos y sociales requeridos para su desarrollo.

En los Sectores Residenciales o de Vivienda se definen dos tipos de vivienda según la intensidad de uso:

1. **Individual:** construcción para habitación familiar en lote individual o en agrupación de viviendas
2. **Agrupación:** construcción para habitación multifamiliar en lote individual o en agrupación.

En el municipio de Toguí se destinarán áreas del sector rural para la construcción de condominios para el fomento de la recreación y el turismo, como son El Mirto, Garibay, Manga, y sectores aledaños al río Uvaza, siempre que se sometan a las normas sobre áreas de protección y conservación. En estos casos el municipio a través de la oficina de planeación expedirá los términos de referencia de acuerdo con cada solicitud.

ARTICULO 44: RESIDENCIAL URBANO: Comprende las diferentes formas de vivienda urbana y corresponde a las construcciones y espacios definidos para habitación familiar y los servicios públicos y sociales requeridos para su desarrollo.

En los Sectores Residenciales o de Vivienda se definen dos tipos de vivienda según la intensidad de uso:

1. **Unifamiliar y Bifamiliar:** construcción para habitación de una o dos familias en lote individual o en agrupación de viviendas
2. **Multifamiliar:** construcción para habitación de tres o más familias en lote individual o en agrupación.

ARTICULO 44. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL: El municipio destinará dentro de los lotes ubicados en la zona de desarrollo urbano, los que crea convenientes para adelantar programas de vivienda de interés social para los habitantes de escasos recursos. Para esto el alcalde presentará proyecto de acuerdo al concejo municipal, previo concepto de la oficina de planeación, el cual dará su aprobación o rechazo, agotando los debates respectivos. Dentro del concepto de vivienda de interés social quedan incluidos los programas de vivienda denominada RESERVA CAMPESINA que consiste en soluciones habitacionales para los pobladores del sector rural que deben

desplazarse hasta el casco urbano por diferentes motivos. En todo caso el municipio establecerá los mecanismos para selección de las alternativas, y de los beneficiarios.

PARTE II

COMPONENTE RURAL

SUELO RURAL

ARTICULO 45: Corresponde a las áreas del municipio con carácter agropecuario y forestal, no incluídas dentro del perímetro urbano

ARTICULO 46: Corresponde a las áreas del Municipio con carácter agropecuario y forestal, no incluidas dentro del perímetro urbano. Su uso y explotación se regirá por el siguiente reglamento, el cual solo podrá ser modificado en casos absolutamente necesarios y teniendo en cuenta todas las instancias de participación de acuerdo con la ley de Ordenamiento Territorial:

REGLAMENTO DE USO DEL SUELO RURAL

AREAS DE CONSERVACIÓN

Bosque Protector

Corresponde a las áreas mostradas en el mapa de uso recomendado con las letras (BP) con su respectivo color convencional, las cuales ameritan ser protegidas, mantenidas y recuperadas en los lugares en los cuales hay una seria intervención por labores agropecuarias. Estas zonas se caracterizan por presentar bosque nativo.

Uso Principal: Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.

Usos Compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.

Usos Condicionados: Construcción de vivienda, del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.

Usos Prohibidos: Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, lotes para construcción de vivienda y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.

Areas Periféricas a Nacimientos y Cuerpos de Agua.

Corresponden a las áreas identificadas con las letras (PNR) perteneciente a las rondas hídricas, nacimientos de agua y cauce de ríos y quebradas. Estas áreas se pueden ver en el mapa de uso recomendado; el ancho se ha especificado en el texto del uso recomendado, y el ancho especificado para los diferentes casos es el siguiente:

* Fincas con área entre 3 y 7 hectáreas 7 metros

*Fincas con área entre 7 y 15 hectáreas 15 metros

*Fincas con área mayor de 15 hectáreas 30 metros

*Para los ríos Toguí, Uvaza, Pescadero y Pómeca el área de conservación será de 30 metros a lado y lado de las riberas.

*Para lagunas, el área de conservación será de 100 metros a partir del perímetro.

*Para nacimientos y aljibes el área de conservación será de 50 metros a la redonda.

Uso Principal: Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de las mismas.

Usos Compatibles: Recreación pasiva o contemplativa.

Usos Condicionados: Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos.

Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.

Usos Prohibidos: Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, lotes y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

Areas de Infiltración y Recarga de Acuíferos

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de agua entre la superficie y el subsuelo. Para el municipio de Togüí estas áreas se han delimitado con las letras (IRA) en el mapa de uso recomendado y corresponden a zonas constituidas por rocas de alta porosidad permeabilidad las cuales sirven de zonas de recarga de acuíferos libres confinados y semiconfinados.

Uso Principal: Forestal protector con especies nativas.

Usos Compatibles: Actividades agro silvo culturales y recreación contemplativa y vivienda campesina con máximo de ocupación del 5%.

Usos Condicionados: Infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.

Usos Prohibidos: Plantación de bosques con especies forestales, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

Áreas para Protección de la Fauna

Son aquellas áreas que se deben proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre. Estas zonas para el municipio de Togüí se han determinado, igualmente con las definidas para bosque protector en el mapa de uso recomendado con las letras (APF) localizados en las veredas de Hatillo, Carare, Garibay.

Uso Principal: Conservación de fauna con énfasis en especies endémicas y en peligro de extinción.

Uso Compatible: Repoblamiento con especies propias del territorio, rehabilitación ecológica.

Uso Condicionado: Construcción de instalaciones relativas al uso compatible, extracción de ejemplares para investigación, zootecnia y extracción genética.

Uso Prohibido: Caza, pesca y captura.

Áreas de Amortización de Zonas Protegidas

Corresponden a las áreas aledañas a la zona de protección, las cuales requieren de un manejo especial con el fin de evitar alteraciones que afectan el área de protección de bosque protector. Estas áreas identificadas con las letras A.M. Las áreas se localizan en las veredas de Suárez Ulloa, Hatillo, Carare y Garibay como se muestra en el mapa de Uso Recomendado.

Uso Principal: Actividades orientadas a la protección integral de los recursos naturales.

Usos Compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica o investigación controlada.

Usos Condicionados: Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas, captación de acueductos y vías.

Usos Prohibidos: Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

CATEGORIAS DE MANEJO Y ADMINISTRACIÓN

Distritos de Conservación de Suelos y Restauración Ecológica

Corresponde a aquellas áreas cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro ya sea natural o antrópico, diferente a la explotación minera que justifiquen su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción. Estas áreas se muestran en el mapa de uso recomendado y se encuentran localizados en la vereda de Carare e identificados con las letras (CRE)

Uso Principal: Conservación y restauración ecológica.

Usos Compatibles: Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.

Usos Prohibidos: Aquellos que generaran deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos: quemas, tala, rocería, minería, industria y usos urbanos.

Áreas de Recreación Ecoturística

Son aquellas áreas que por factores ambientales, y sociales pueden constituir modelos de aprovechamiento racional de los recursos naturales destinados a la recreación pasiva y a las actividades deportivas de tipo urbano o rural. Estas áreas corresponden a las áreas planas y de media pendiente aledaña a las riveras de los ríos Uvaza, Pomeca y Togüí.

Uso Principal: Recreación pasiva.

Usos Compatibles: Actividades campestres, diferentes a vivienda.

Usos Condicionados: Establecimiento de instalaciones para los usos compatibles.

Usos Prohibidos: Todos los demás incluidos los de vivienda campestre.

Estas cotas áreas se muestran en el mapa de uso recomendado identificados con las letras (A.R.E).

Areas Agropecuarias Tradicionales

Estas zonas están descifradas con las letras (sat) y corresponden a las zonas destinadas para cultivos tradicionales de café, caña, maíz, pastos, estas áreas tienen el mayor rango de pendiente y se encuentran localizadas heterogéneamente a lo largo y ancho del territorio municipal.

Uso Principal: Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector. Productor para promover la formación de la malla ambiental.

Usos Compatibles: Vivienda del propietario, y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunículas y silvicultura.

Usos Condicionados: Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales, con fines de construcción.

Usos Agropecuarios Semi-mecanizados o Semi-intensivos

Estos suelos de mediana capacidad agrológica, caracterizada por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva, superficial a moderadamente profunda, se proponen para ser utilizados en cultivos de caña, café, frutales; en estos suelos pueden permitir una mecanización controlada semi-intensivo.

Uso Principal: Agropecuario tradicional o semi-mecanizado y forestal. Se debe deducir como mínimo el 15% del premio para uso forestal protector - productor para promover la formación de la malla ambiental.

Usos Compatibles: Construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunículas y vivienda del propietario.

Usos Condicionados: Cultivos de flores, granjas porcinas, 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 a los autorizados por el municipio para tal fin.

Usos Prohibidos: Usos urbanos, y suburbanos, industriales y lotes con fines de construcción de vivienda.

Suelos de Uso Agropecuario Mecanizado o Intensivo

Comprende los suelos de alta capacidad agrícola, en los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundaciones.

Estas áreas se identifican con las letras (Asmi) y se muestran en el mapa de uso recomendado.

Uso Principal: Agropecuario mecanizado, o altamente tecnificado y forestal.

Se deben dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector para promover la formación de la falla ambiental.

Usos Compatibles: Vivienda del propietario, trabajadores y establecimientos institucionales de tipo rural.

Uso Condicionado: Cultivo de flores, agroindustria, granjas, avícolas, conícolas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios.

Usos Prohibidos: Centros vacacionales, usos urbanos, y suburbanos industriales y lotes con fines de construcción de vivienda.

Suelos Susceptibles a Actividades Mineras

Corresponden a las zonas con potencialidad para la extracción de materiales especialmente para construcción. Estas zonas se encuentran identificadas con las letras (Min).

Los usos de estos suelos deben ser condicionados y estar sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

7.2.9 Areas Recreacionales

Pertenecen a aquellas áreas del municipio donde el medio y sus recursos pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación y turismo dadas sus características. Estas áreas están identificadas con las letras (REC) y se encuentran localizadas en el sector de el Mirto, y en las áreas aledañas a la piscina natural sobre el río Uvaza. De acuerdo con las expectativas surgidas del desarrollo turístico y dadas las condiciones favorables en la generalidad del territorio municipal por su topografía y clima, estas áreas se podrán expandir previo concepto de la oficina de planeación sustentado en un documento técnico acorde con las posibilidades de uso potencial del suelo.

Uso Principal: Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, turismo y similares.

Usos Compatibles: Embalses, restauración ecológica, vías de comunicación y servicios públicos necesarios para los principales.

Usos Condicionados: Agropecuario tradicional y mecanizado, parcelaciones vacacionales y condominios.

Usos Prohibidos: Agricultura mecanizada, cultivos bajo invernadero, minería en general, usos industriales urbanos y suburbanos.

La construcción de complejos turísticos y hoteleros deberán cumplir con los requisitos exigidos por la autoridad ambiental del municipio.

Áreas con Amenazas Geológicas y Naturales

Estas áreas se muestran en el mapa de amenazas relativo y corresponden a áreas con riesgo alto las cuales no son recuperables y requieren de un manejo especial. Hace referencia al deslizamiento ubicado en la vereda Suárez Ulloa, al deslizamiento en la escuela de la vereda Carare.

Uso Principal: Protección, recuperación morfológica, investigación, realización de obras civiles para la mitigación del riesgo.

Uso Compatibles: Construcción de obras civiles para mitigación del riesgo.

Usos Condicionados: Pastoreo, actividades agrícolas.

Usos Prohibidos: Viviendas, obras de infraestructura, minería a cielo abierto y subterráneo.

COMPONENTE URBANO

POLITICAS DE OCUPACION Y EXPANSION URBANA

CRECIMIENTO URBANO

ARTICULO 47: El crecimiento y desarrollo urbano en el municipio estará condicionado a la adecuada oferta de infraestructura física y equipamientos, especialmente en cuanto a los servicios públicos y el sistema vial.

ESTRATEGIAS DE OCUPACION Y EXPANSION URBANA

ZONIFICACION DEL SUELO URBANO

ARTICULO 48: ZONA URBANA: Comprende el área delimitada por el perímetro urbano.

ARTICULO 49: PERIMETRO URBANO: De conformidad con el artículo 4 de la Ley 12 de 1982, el perímetro urbano fue delimitado con la aprobación de la comisión técnica integrada por representantes del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", Seccional Catastro de Boyacá.

ARTICULO 50: Adóptase el perímetro sanitario con el fin de determinar la extensión del sector urbano, la determinación de los suelos y la prestación de servicios. El perímetro Urbano para el Municipio de Toguié es el determinado por la zona urbana y la zona de expansión urbana de acuerdo con el mapa No. 21

ARTICULO 51: El sector Urbano está conformado por los siguientes sectores, que se presentan en el plano de zonificación urbana.

SUELO URBANO

ARTICULO 52: CONCEPTO: Es la superficie de terreno donde se asientan diferentes grupos poblacionales, que de acuerdo con procesos históricos y tradicionales culturales, ocupan parcelas destinadas a soportar las diferentes actividades urbanas, dependiendo en algunos casos de reglamentaciones urbanísticas geomorfológicas de la ciudad, determina el carácter urbano o no urbano de una porción determinada de tierra.

ARTICULO 52: Podrán hacer parte del suelo urbano aquellas áreas desarrolladas mediante acción de urbanización incompletas, que no presentan riesgo para los

habitantes y que en consecuencia puedan ser incorporados mediante procesos de mejoramiento.

ARTICULO 53: El perímetro Urbano del municipio de Togüí se caracteriza por estar ubicado en el piso térmico templado y cerca de la rivera de los ríos Uvasa y Pómeca, con una topografía ligeramente ondulada.

PERIMETRO URBANO MUNICIPIO DE TOGUI

ARTICULO 54: El perímetro urbano del municipio se determinará por las coordenadas planas:

NORTE: X= 1.148.387

ORIENTE: Y= 1.062.438

SUR: X= 1.147.991

OCCIDENTE: Y= 1.061.807

Y la línea descriptiva que a continuación se detalla:

ARTICULO 55: El sector urbano esta conformado por los siguientes sectores,

- **Actividad residencial consolidada:** Corresponde a las áreas de vivienda tradicionales desarrollada bajo condiciones normativas generales y con varios años de existencia.
- **Actividad residencial en consolidación:** Corresponde a las áreas desarrolladas con características de baja ocupación, donde aún existen lotes para completar el desarrollo del área.

- **Actividad mixta:** Corresponde a las áreas donde se lleva a cabo más de una actividad; por ejemplo vivienda - comercio, vivienda - institucional, vivienda - comercio - institucional.
- **Actividad institucional consolidada:** corresponde a las áreas donde se desarrollan todas las actividades de tipo administrativo y de servicios de las diferentes instituciones localizadas en Toguí.

SUELO DE PROTECCION Y CONSERVACION AMBIENTAL

ARTICULO 56: CONCEPTO: Comprende las áreas de interés paisajístico y ambiental como las rondas de la quebradas y bosques nativos; para el municipio de Toguí es la zona de la parte alta de las veredas de Carare y el Hatillo (ver mapa No.14).

EL ESPACIO PUBLICO

ARTICULO 57: CONCEPTO: Entiéndese por espacio público al conjunto de inmuebles públicos y elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectiva que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes. Se establece como espacio público el presentado en el plano de ESPACIO PUBLICO.

ARTICULO 58: El destino de los bienes de uso público en el espacio público áreas urbanas y rurales no podrá ser variado sino por el Concejo, a iniciativa del alcalde y la comunidad, siempre y cuando sean canjeados por otros de igual características.

ARTICULO 59: Los parques y las zonas verdes que tengan el carácter de bienes de uso público, así como las vías públicas, no podrán ser encerrados en forma tal que priven al ciudadano de su uso. Goce, disfrute visual y libre tránsito.

ARTICULO 60: El Municipio podrá crear, de acuerdo con su organización legal, entidades que serán responsables de administrar, desarrollar, mantener y apoyar financieramente el espacio público, el patrimonio inmobiliario y las áreas de cesión obligatoria para vías, zonas verdes, y servicios comunales.

Así mismo, podrá contratar con entidades privadas la administración, mantenimiento y aprovechamiento económico de los bienes anteriores.

ARTICULO 61: Cuando las áreas de cesión para zonas verdes y servicios comunales sean inferiores a las mínimas exigidas por las normas urbanísticas, o cuando su ubicación sea inconveniente para la ciudad, se podrá compensar las obligaciones de cesión, en dinero, de acuerdo a su valor comercial o en otros inmuebles equivalentes, en los reglamentos El Concejo.

Si la compensación es en dinero, se deberá asignar un valor a los mismos fines en lugares apropiados según lo determine el Esquema de Ordenamiento. Si la compensación se satisface mediante otro inmueble, también deberá estar ubicado en un lugar apropiado según lo determine el mismo estudio.

PARAGRAFO: Los espacios integrantes del espacio público según la definición anterior (aislamientos laterales, paramentos, retrocesos de las edificaciones, etc.) no podrán ser compensados en dinero ni canjeados por otros inmuebles.

SISTEMA VIAL MUNICIPAL

ARTICULO 62: El sistema vial que integran la red malla que permite la intercomunicación vial al interior y exterior del municipio, hace parte de este el sistema vial urbano y el sistema vial rural. Ver plano vial Rural y Urbano.

ARTICULO 63: El sistema vial Municipal esta conformado por:

- 1.- vías intermunicipales
- 2.- vías locales urbanas
- 3.- vías locales rurales

Ver mapa vial municipal.

PLAN VIAL URBANO

ARTICULO 64: Para obtener una adecuada intercomunicación de la zona urbana, se adopta el plan vial presentado en el plano de Plan vial. Las vías existentes en el municipio mantendrán el carácter de la malla y se interrelacionarán con las vías regionales o intermunicipales y las que se proponen para los nuevos desarrollos.

PARAGRAFO 1: Las vías del plan vial del municipio son de obligatoria construcción según prioridades que determinen el desarrollo del sector Urbano y de acuerdo al plan de desarrollo.

PARAGRAFO 2: Las partes de afectaciones a construcciones de estas vías cuyos recorridos existentes sin los anchos previstos en este acuerdo, mantendrán sus actuales especificaciones hasta tanto se determine la construcción integral de las vías como prioritaria o se planteen nuevas edificaciones para las cuales se exigirá el retroceso necesario, previo estudio de menor afectación posible. Para los nuevos desarrollos se exigirá el ancho mínimo que se requiera.

ARTICULO 65: Toda Urbanización que se adelante en las áreas no desarrolladas, deberá prever un sistema vial local que se integra a la malla vial actual y a la propuesta en el plan vial, asegurado el acceso a todos los lotes previstos. No se permitirán vías con anchos menores a los establecidos, según la función que prevea el diseño del desarrollo propuesto.

Vía vehicular ancho mínimo 6mts.

Vía peatonal ancho mínimo 2.5mts.

ARTICULO 66: Los terrenos requeridos para la construcción de las vías del sistema vial, mencionados anteriormente, serán cedidos gratuitamente al Municipio por el urbanizador, quien entregará las vías totalmente pavimentadas, con andenes, sardineles, sumideros y zonas verdes arborizadas.

ARTICULO 67: Adicional a las anteriores cesiones, y cuando el predio a desarrollar, este afectado por vías del plan vial, el urbanizador está obligado a ceder gratuitamente al Municipio, las zonas producto de esta afectación, hasta un 7% del área total del lote, si la afección es mayor, la adquisición se hará por negociación con el Municipio o por expropiación según lo indica la ley.

ARTICULO 68: La obtención de los terrenos necesarios para el desarrollo del Plan Vial. Se hará por intermedio de los siguientes procedimientos.

- a- Por cesión obligatoria al desarrollar los predios aledaños.
- b- Por Expropiación según lo determinado por la ley.
- c- Por enajenación voluntaria o compra directa, cuando el área de cesión obligatoria sea menor de lo requerido para el desarrollo de las vías.

PARAGRAFO: La adquisición de estos terrenos se ajustara al orden de prioridades, que establezca la administración para la realización de las obras.

ARTICULO 69: Las obras correspondientes al Plan Vial serán adelantadas por el Municipio y su costo se recuperará por el sistema de contribución por valorización, de acuerdo al estatuto de valorización vigente.

ARTICULO 70: Facúltese al Alcalde Municipal para contratar los estudios necesarios para el diseño de las Vías del Plan Vial y las intersecciones requeridas.

ARTICULO 71: La administración Municipal adelantará los estudios relacionados con la organización del tráfico dentro del área Urbana, establecerá la señalización requerida y las áreas de parqueo sobre vías según los siguientes criterios:

- a- Cantidad y flujo de tráfico
- b- Ancho de vías y características de su diseño
- c- Preservación del área de conservación y las áreas residenciales
- d- Características de los usos según sectores y generación de tráfico vehicular y peatonal

NOMENCLATURA

ARTICULO 72: La Alcaldía Municipal por intermedio de la oficina correspondiente asignará la nomenclatura urbana correspondiente según la propuesta básica contenida en el plano propuesta vial y nomenclatura.

PARAGRAFO: La fijación de la nomenclatura es un oficio de la correspondiente según la organización de la Alcaldía Municipal, mediante el cual expedirá el reglamento correspondiente, definirá la nomenclatura vial y de cada predio Urbano y expedirá las certificaciones correspondientes, cuando estas le sean solicitadas por el interesado, quien debe presentar el recibo del impuesto predial del año en curso.

SISTEMA MUNICIPAL PARA LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS SOCIALES

ARTICULO 73: Los servicios sociales salud, educación, cultura, recreación y deporte, para su prestación satisfactoria se organizan como un sistema el cual estará conformado por su infraestructura física o instalaciones y el manejo o funcionamiento mediante programas y proyectos. Para el municipio de Togüí se propende la creación de un parque recreacional según proyecto presentado.

SERVICIOS DOMICILIARIOS

ARTICULO 74: Los servicios públicos domiciliarios son aquellos que reciben las personas en su domicilio y que sirven para satisfacer las necesidades básicas de bienestar y salubridad de la población.

Estos servicios pueden ser prestados por el estado directamente, por la comunidad organizada, o por los particulares; la prestación está bajo el control, regulación y vigilancia del Estado (Art. 365 de la Constitución Política Nacional.)

NORMAS URBANÍSTICAS Y ARQUITECTONICAS

ARTICULO 75: TAMAÑO DEL LOTE: Dentro del territorio Municipal no se permiten subdivisiones de las cuales resulten predios con áreas o frentes menores de los establecidos: Area 120 Metros cuadrados, Frente = 6 Metros lineales. Los predios con áreas o frentes menores a los señalados, existentes con escrituras anteriores a la elaboración de este Esquema de ordenamiento Municipal, se regirán por las mismas normas urbanísticas, las normas volumétricas se aplicarán como caso especial.

ARTICULO 76: DENSIDAD MAXIMA: Se expresa en número de vivienda por unidades de área, (lote, fanegada o hectárea) siempre en su cantidad máxima.

ARTICULO 77: REVEGETACION OBLIGATORIA: Se propone con el fin de incrementar la presencia de áreas verdes y arborización en el Municipio, en cada uno de los sectores se establece un porcentaje del área con ese fin. Para tal fin se contemplará la presencia de especies nativas o exóticas no perjudiciales. Su plantación y entrega deberá ser ejecutada simultáneamente con las obras de urbanización y construcción.

ARTICULO 78: OPCIONES DE INTERACCIÓN: Dentro de los predios ya edificados a la creación y aprobación de este Esquema de Ordenamiento; las construcciones aprobadas se podrán acometer, previa obtención de la respectiva licencia de construcción para los casos (a, c y d) las siguientes obras:

- a) **Restauración:** En construcciones de valor histórico reconocido (conservación Arquitectónica.)
- b) **Reparaciones y mantenimiento general:** Que no alteren en lo absoluto la distribución, ni la volumetría, ni las características del inmueble.
- c) **Reformas y Adecuaciones:** Para el mismo uso o usos permitidos dentro del sector, que no impliquen alternativas volumétricas, estilísticas, ni fachadas, en las cuales se incluyen las intervenciones estructurales que contribuyan con la estabilidad del inmueble.
- d) **Ampliaciones:** Que cumplen con las normas urbanísticas, volumétricas y demás establecidas para el sector, en las cuales se preserve la unidad arquitectónica del inmueble.

ARTICULO 79: ALTURA MAXIMA: Se establecen como altura máximas de construcción en el Municipio las siguientes:

- a) Un Piso _____ a cumbre 5.00mts
- b) Un piso y altillo _____ a cumbre 5.50mts
- c) Dos pisos _____ a cumbre 6.50mts
- d) Dos pisos y altillo _____ a cumbre 8.00mts

Los altillos, áticos, cornisas, tanques, chimeneas, ventilaciones y otros

Elementos utilitarios o decorativos deberán incorporarse en concordancia con la volumetría general del proyecto.

PARAGRAFO: Para las instalaciones o construcciones especiales que requieran para su correcto funcionamiento de una mayor altura de cumbre, se deberá formular la respectiva consulta a la oficina competente.

ARTICULO 80: AISLAMIENTOS: Se determinan para todos los sectores de la parte urbana, y tendrán el carácter de mínimos.

- a) **De predios vecinos:** Cuando se exijan, serán proporcionales a la altura permitida.
- b) **De vías locales:** Donde se exijan, serán proporcionales a la altura permitida, al ancho de la vía y serán tratados como antejardines, empedrados y arborizados.
- c) **En las Edificaciones:** Donde se autorice comercio en primer piso, se podrán tratar como zonas duras a continuación del andén, hasta un máximo de 50%. No podrán ser ocupados por construcciones.
- d) **En caso de viviendas:** Unifamiliares o bifamiliares solo podrá albergar un sitio de parqueo o descubierto.

- e) **De vías del Plan Vial:** Serán proporcionales al ancho de la vía. Su tratamiento será igual a los existentes sobre vías locales.
- f) **Posteriores:** Serán proporcionales al tamaño del lote y la altura de las edificaciones permitidas.
- g) **Entre edificaciones en el mismo predio:** Cuando tengan diferente uso o propietario.

ARTICULO 81: EMPATES: Cuando se desarrolle construcciones contiguas o en serie, deberá existir una solución de continuidad en las alturas, paramentos y voladizo, para conservar la armonía general y los perfiles urbanos. Las nuevas Construcciones ubicadas en cualquiera de los sectores urbanos deberán empearar recíprocamente con los parámetros y alturas de las construcciones vecinas preexistentes, en caso de no existir aislamiento o normas que lo modifiquen.

Para predios con dimensiones menores de las especificadas en cada sector existentes con anterioridad a la sanción del presente acuerdo en los cuales se exige aislamiento, se tendrá en cuenta la siguiente proporción:

Aislamiento lateral o posterior: un metro de aislamiento por cada metro de altura de la construcción propuesta, sin sobrepasar las alturas permitidas en el sector.

Voladizos: Sobre vías un metro serán los máximos.

Laterales: Los indicados serán los máximos - no se permiten dentro de los aislamientos.

Posteriores: Los indicados: no se permiten dentro de los aislamientos posteriores menores de 5 metros.

Patios: Para unifamiliares y bifamiliares área mínima de 9 mts² - lado mínimo 3 mts.

CERRAMIENTO DE PREDIOS: Todos los predios dentro del Municipio deberán estar amojonados, determinados y definidos por cerramientos, acordes con las escrituras vigentes y de común acuerdo entre propietarios.

En el sector urbano: hacia las vías cerramientos transparentes en un 90% hacia:

Otros predios: con muros de altura de 2.25 Mts.

En el Sector rural: cercas transparentes - arborización en linderos.

Otros: Algunas actividades podrán requerir cerramientos totales no transparentes por razones de seguridad, íntimidad u otras se requiere estudio y aprobación por parte de la Junta de Planeación.

ARTICULO 82: PUESTO PARA VEHICULOS: deberán ubicarse dentro del -predio pueden ser cubierto al aire libre, deberán tener fácil acceso y podrán ubicarse dentro de sótanos o semisótanos en caso de multifamiliares o de otros usos.

ARTICULO 83: LICENCIAS: La oficina de Planeación expedirá permisos o licencias para adelantar cualquier actividad en las zonas urbanas y rural del municipio así:

1. **Licencia de Construcción:** Es el permiso para adelantar las obras de construcción, ampliación, modificación y reparación de edificaciones.
2. **Licencia de demolición de edificaciones.**
3. **Licencia para obras de urbanización o parcelación:** Es el permiso para iniciar obras en un predio.

PARÁGRAFO: Para la expedición de la licencia de construcción de cualquier obra, el municipio debe certificar que ésta cumple con todos los requisitos exigidos en las **NORMAS SISMO RESISTENTES** vigentes, basado en los planos y memorias de cálculo presentados por el solicitante. En caso de no

cumplir con este requisito, el municipio negará rotundamente la construcción de la obra.

ARTICULO 84: Para adelantar obras de urbanismo, edificaciones y/o modificaciones de las mismas, se requiere la inscripción previa en la Oficina de Planeación Municipal, de las Empresas constructoras y/o urbanizadoras y de los ingenieros y/o arquitectos responsables de su diseño, dirección, interventoría y coordinación.

Para efectuar esta inscripción es requisito indispensable la presentación de la respectiva matrícula profesional y/o certificado de constitución o gerencia.

ARTICULO 85: Los técnicos y maestros de obra, requieren estar inscritos en la Oficina de Planeación, la cual los clasificará y calificará de acuerdo a su experiencia y les concederá el respectivo carnet para adelantar obras en la jurisdicción del Municipio.

ARTICULO 86: AUTORIZACION DE USO Y FUNCIONAMIENTO: Para conceder autorización de uso y funcionamiento, la Oficina de Planeación o la Alcaldía deberá efectuar la respectiva demarcación sobre el uso permitido cuando la construcción sea nueva y emitir concepto cuando se trate de cambio de uso en una edificación ya establecida, de acuerdo a las normas fijadas.

ARTICULO 87: LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO: Para obtener la licencia de funcionamiento el interesado debe realizar lo siguientes trámites:

- a) Efectuar solicitud ante la Oficina de Planeación Municipal o en su defecto ante la Alcaldía pidiendo la demarcación y/o el concepto de uso.

A la solicitud le debe anexar recibo de pago del impuesto predial inmueble donde esta localizado el local y el paz y salvo de industria y comercio.

- b) Presentar la licencia de construcción aprobada si la edificación es nueva, o de adecuación si es antigua y se solicita cambio de uso.
- c) Cumplir con las exigencias de salud, seguridad, policía y demás normas si las hay para el funcionamiento del uso solicitado.
- d) Una vez cumplidos estos requisitos la Alcaldía expedirá la licencia de funcionamiento la cual tendrá una vigencia de un (1) año con vencimiento a treinta y uno (31) de Diciembre al cabo del cual se deberá renovar. Cuando el interesado no sea el dueño del local o predio deberá anexar autorización de éste para destinar la construcción al uso solicitado.

ARTICULO 88: La licencia de funcionamiento se renovará anualmente previa presentación de la licencia anterior al paz y salvo de industria y comercio y el recibo del impuesto predial y la visita de la Oficina de Planeación para verificar el cumplimiento de los usos y requisitos exigidos por entidades pertinentes.

ARTICULO 89: LICENCIAS PARA OBRAS DE URBANISMO. Para urbanizar o parcelar un predio se requiere:

1. Demarcación o consulta previa en la cual la Oficina de Planeación Municipal o en su defecto la Alcaldía Municipal fija las normas urbanísticas de construcción, densidades, cesiones, obligatorias (zonas verdes, comunales, vías y servicios públicos) y normas técnicas para la construcción de la infraestructura de servicios.
2. Aprobación del proyecto urbanístico de acuerdo al cumplimiento de las normas previo concepto favorable de las empresas

prestadora de servicios públicos y de las Entidades que exigen este acuerdo y fijación de las obligaciones del urbanizador..

Mediante resolución de la Junta de Planeación se aprobará el proyecto urbanístico y se concederá licencia para construcción de las obras de urbanismo e infraestructura, previo visto bueno de la Secretaria de las Obras Públicas o de la Alcaldía Municipal o a la entidad que haga sus veces sin el cual no se podrá dar inicio a las obras. La licencia podrá autorizarse por etapas, Siempre y cuando cada etapa cumpla con las cesiones obligatorias exigidas.

3. Durante la ejecución de las obras la Oficina de Planeación inspeccionará su desarrollo, velando por el cumplimiento de las normas estipuladas en la aprobación y determinando las áreas de cesión las cuales deben ser amojonadas y cuantificadas.
4. Recibo de las Obras: Una vez realizadas las obras aprobadas y con concepto de aprobación por escrito de cada empresa de Servicios Públicos se procederá a recibir el Plano Topográfico y definitivo de la urbanización, las áreas de cesión obligatorias y las obras de infraestructura, mediante escritura pública otorgada por el urbanizador responsable, a nombre del Municipio, quien la recibirá a través de la Personería Municipal para que sean autorizados los servicios por parte de las autoridades correspondientes.
5. Permiso de Ventas: El urbanizador no podrá iniciar venta de lotes individuales o de viviendas, ni ejecutar promesa, contrato de compra venta o escritura, sin contar con el respectivo permiso de

ventas expedido por el Municipio previa la entrega de las áreas de cesión obligatorias, acta de recibo y visto bueno de la Oficina de Planeación Municipal o Alcaldía. Este permiso debe ser solicitado por el interesado a la Alcaldía, en el cual debe evidenciar que las obras llevan un avance del setenta por ciento (70%) medido a través de la inversión actualizada.

PARAGRAFO: Si durante la ejecución de las obras el Municipio comprueba que estas no se están desarrollando, de acuerdo con las normas, planos y cesiones aprobadas, podrá retirar la licencia de urbanización mediante resolución motivada y contra la cual proceden los recursos de la ley.

ARTICULO 90: Para cumplir lo fijado en el artículo anterior el interesado o propietario deberá ejecutar los siguientes trámites:

1. Hacer la consulta o solicitud de demarcación previa; señalando la localización, el área y los objetivos globales del proyecto de Urbanización. La solicitud debe ir acompañada de tres copias de Plano topográfico de localización apropiada.

La Oficina de Planeación Municipal previa consulta de la Junta de Planeación Municipal teniendo en cuenta como lineamientos de Referencia los establecidos en el presente estatuto, conceptuarán Sobre la posibilidad de urbanizar, indicando en los casos que sea pertinente, las normas generales a que se deberá someter el proyecto de urbanización.

La respuesta administrativa de la etapa de concepto previo tiene una caducidad de seis (6) meses contados a partir de la fecha de

expedición.

2. En caso de concepto favorable y con el fin de obtener la aprobación, el interesado deberá presentar la respectiva solicitud; el original del plano topográfico ajustado a coordenadas de IGAC, y foto reducción en escala 1:5000 y cinco (5) copias de los planos del proyecto, las carteras correspondientes, el certificado de libertad de predio con una vigencia no anterior a noventa (90) días, el recibo de impuesto predial, el paz y salvo de la Junta de Acción Comunal, la contribución de valorización (en caso de que exista) y la escritura de propiedad autenticada.

Los planos deben ir firmados por el propietario y por un Ingeniero o Arquitecto inscrito ante la Oficina de Planeación o Alcaldía Municipal.

3. Una vez obtenida la aprobación del proyecto urbanístico, el interesado solicitará las normas y parámetros técnicos requeridos para el diseño de las redes de servicios, vías y espacios públicos; con los cuales complementará el proyecto.
4. Para obtener la licencia de Urbanizador, se debe presentar el proyecto completo en la Oficina de Planeación (Planos Urbanísticos, diseños de redes de servicios y definición de áreas comunales y de cesión) junto con el presupuesto, etapas y plazos necesarios para su realización, el paz y salvo vigente del predio, una póliza de garantía de una compañía de servicios otorgada ante la Personería Municipal,

cuyo monto se fija de acuerdo al plazo y presupuesto aprobados. Con la licencia de construcción de las obras de urbanismo se podrá solicitar los servicios públicos provisionales e iniciar las obras aprobadas.

PARAGRAFO: El presupuesto presentado tendrá una vigencia de (2) dos años, al cabo de los cuales deberá revalidarse para efectuarse cualquier trámite sobre el proyecto.

PROCEDIMIENTOS Y SANCIONES

INSTANCIAS DE GESTION DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 91: Son instancias de gestión del Plan:

- a- El Alcalde Municipal es el principal gestor del Plan.
- b- El Consejo de Gobierno conformado por la secretaria del despacho y Jefes de dependencias, es el organismo de consulta que asesora el ejecutivo en materia de planeación y ordenamiento territorial.
- c- La oficina o secretaria de planeación municipal, es la entidad coordinadora del proceso y responsable directa de los aspectos técnicos y operativos del plan.
- d- La Junta Municipal de Planeación.
- e- El Concejo Municipal, Corporación Administrativa que regula el proceso de formación y gestión del plan mediante su adopción normativa.

INSTANCIAS DE PARTICIPACION

ARTICULO 92: Son instancias de participación:

- a- El Concejo Municipal de Planeación CMP, que es una instancia corporativa representativa de los diferentes sectores, gremios y organizaciones y sociales del municipio. Su nombramiento se hará mediante Decreto Municipal de conformidad con lo establecido en la Ley 152 de 1994 y el Acuerdo reglamentario que determine su constitución.
- b- Se creará en comité de Veeduría y Control ciudadano para el seguimiento de la gestión del Plan de Ordenamiento Territorial. Estará integrado por el Personero Municipal un representante del Concejo Municipal, un representante del Consejo Municipal de Planeación y Ordenamiento Territorial y un representante de la comunidad por cada vereda.
- c- Para velar por el normal desarrollo del proceso de Ordenamiento Territorial y para defensa de los intereses y particulares se ejercerán los demás mecanismos e instrumentos de participación como: La Consulta Popular, Los Cabildos Abiertos, Las Audiencias Públicas y las Acciones Judiciales y Administrativas como la Acción de Tutela, Acción Popular, la Acción de cumplimiento, derecho de petición y las demás acciones y disposiciones legales vigentes.

SANCIONES

ARTICULO 93: El Alcalde podrá imponer las siguientes sanciones urbanísticas graduándolas según la gravedad de la infracción:

1. Multas sucesivas que oscilarán entre un salario mínimo legal mensual y mil salarios mínimos legales mensuales cada una, para quienes dando uso diferente al suelo,

parcelen, urbanicen o construyan sin licencia, requiriéndola o cuando esta haya caducado, o en contravención a lo preceptuado en ella, además de la orden policiva de suspensión y dellamiento de la obra y la suspensión de los servicios público excepto cuando exista prueba de la habitación permanente de personas en el predio.

2. Multas sucesivas que oscilarán entre un salario mínimo legal mensual y mil salarios mínimo mensuales legales cada una, para quienes usen o destinen un inmueble a un fin distinto al previsto en la respectiva licencia o patente de funcionamiento , o para quienes usen un inmueble careciendo de esta, estando obligados a obtenerla, además de la orden policiva de sellamiento del inmueble y suspensión de servicios públicos excepto cuando exista prueba de la habitación permanente de personas en el predio.
3. La demolición total o parcial del inmueble construido sin licencia y en contravención a las normas urbanísticas, y a la demolición de la parte del inmueble no autorizada en contravención a lo previsto en la licencia.
4. Multas sucesivas que oscilarán entre un salario mínimo legal mensual y mil salarios mínimos legales mensuales, cada una, para quienes ocupan de forma permanente los parques públicos, zonas verdes y bienes de uso público, o los encierren sin autorización de las autoridades de planeación o la administrativas en su defecto, además de la demolición del cerramiento. La autorización de cerramiento podrá darse únicamente para los parques y zonas verdes, por razones de seguridad, siempre y cuando la transparencia del cerramiento sea de un 95% como mínimo, de suerte que se garantice a la ciudadanía el disfrute visual del parque o zona verde.

PARAGRAFO 1: Las multas se impondrán sucesivamente hasta que el infractor subsane la violación de la norma, adecuándose a ella.

El producto de esta multas ingresará al Tesoro Municipal:

La violación de las reglamentaciones sobre usos del suelo en zonas de reserva agrícola, se regirá por el Decreto Ley 1333 de 1986 (Código de Régimen Municipal artículo 57-60). Certificado de usos del suelo y contravenciones de policía, respectivamente.

PARAGRAFO 2: Se sancionarán las ocupaciones de Vías sin el respectivo permiso, con una multa de 10 salarios mínimos diarios legales.

ARTICULO 94: Los actos del Alcalde a los cuales se refiere Artículo anterior, así como aquellos mediante los cuales se ordena la suspensión de la obra, y la restitución de vías públicas de que trata el Código Nacional de Policía, serán susceptibles de las sanciones Contencioso-Administrativas previstas en el respectivo Código, en primera instancia ante el Concejo del Estado. Estas acciones no suspenderán los efectos de los actos administrativos demandados, salvo el caso de la suspensión provisional.

ARTICULO 95: Las presentes sanciones saldrán por medio de resoluciones administrativas firmadas por el Alcalde, el cual deberá ser notificado con anterioridad, por escrito de dichas anomalías por el Director de la Oficina de Planeación Municipal o quien haga sus veces.

ARTICULO 96: El Concejo Municipal determinará y reglamentará, previo estudio y concepto favorable de la Junta de Planeación o quien haga sus veces, la forma de transferir los derechos de desarrollo y construcción entre aquellos inmuebles sometidos a regímenes urbanísticos especiales restrictivos del uso, densidad o altura y aquellos otros cuyos propietarios deseen bonificación en altura o densidad.

ARTICULO 97: El Alcalde, de oficio o a solicitud de cualquier ciudadano directamente o por conducto de la Personería Municipal, podrá iniciar las acciones policivas tendientes a ordenar la desocupación de predios y el lanzamiento de ocupantes

de hecho cuando el propietario o tenedor no haya invocado la acción a que se refiere la Ley; siempre que la ocupación o los asentamientos legales que se hayan efectuado, se están llevando a cabo o sea posible determinar que se efectuarán, a juicio del Alcalde, atenten o puedan presentar riesgo para la comunidad o cualquier ciudadano o vayan contra las normas de urbanismo y planeación del Municipio.

ARTICULO 98: El Alcalde o quienes hagan sus veces, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 9 de la Ley 11 de 1986, podrá iniciar la acción a que se refiere el Artículo anterior cuando se presenten ocupaciones de hecho o asentamientos ilegales, en las cuales, de conformidad con los reglamentos de uso del suelo o las condiciones físicas del terreno, no está permitido adelantar construcciones, no sean aptas para ello o de alguna forma presenten riesgo para la seguridad, la tranquilidad o la salubridad de la comunidad.

ARTICULO 99: Las autoridades a que se refieren los artículos anteriores al expedir las ordenes de desocupación o lanzamiento, podrán ordenar la demolición de los bienes que se hayan construido sin permiso de autoridad competente, así como también la ejecución de las obras de conservación o restauración del bien inmueble que se estimen necesarias.

ARTICULO 100: Las obras que se disponga realizar de conformidad con lo dispuesto en el presente Artículo serán por cuenta del propietario del predio, en el evento que éste no las ejecute en el plazo otorgado por el Alcalde, la Administración podrá disponer su ejecución y el costo de las mismas, adicionado en un 10% por concepto de administración, se incluirá en los respectivos recibos de impuesto predial, pudiendo cobrarse por jurisdicción coactiva, si es el caso.

Lo dispuesto en este artículo se aplicará sin perjuicio de imposición de las demás sanciones a que se refiere el presente Capítulo, así como también de las civiles y penales que haya lugar.

ARTICULO 101: En toda resolución que imponga sanciones por contravención del gravamen de la licencia, permiso; autorización o autorización previsto en este Acuerdo, se ordenará dar aviso a las autoridades que vigilan las profesiones de Arquitecto, Ingeniero, Constructor o Maestro de obra para la aplicación de las medidas que sean pertinentes.

ARTICULO 102: Siempre que se impongan medidas de suspensión o corrección de obra se comunicará a la entidad encargada de la prestación de servicios públicos, para que se abstengan de instalar los servicios en las construcciones que dieron lugar a la medida. La instalación de los servicios con violación de lo dispuesto en este Artículo hará incurso al responsable con causal de mala conducta, que se sancionará con la destitución del empleo.

ARTICULO 103: La aplicación de las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo debe hacerse dentro de las facultades y limitaciones que establece la Constitución y las Leyes a fin de facilitar la tutela administrativa del Departamento en cuanto a la planeación y coordinación del desarrollo regional.

ARTICULO 104: REQUISITOS DE LA COMPATIBILIDAD ENTRE USOS: En caso de que lo anterior no se cumpla, la oficina de Planeación o quien haga sus veces, previa comprobación, podrá solicitar ante la autoridad competente la suspensión del Uso y el traslado de la actividad al sector correspondiente.

SISTEMA VIAL Diseños de redes y vías:

- a. Los diseños de acueducto y alcantarillado para las nuevas urbanizaciones y asentamientos, serán elaborados de acuerdo con las normas y parámetros nacionales y las indicaciones especiales que recomiende la entidad encargada de prestar el servicio, para el alcantarillado se mantendrán las redes independientes para aguas negras y para aguas lluvias; lo anterior sin demérito de que urbanizador pueda presentar diseños y sistemas innovadores que, buscan la economía, cumplan el mismo propósito y se ejecuten al sistema actual.
- b. Los diseños de vías se ajustarán a las normas técnicas en cuanto a su estructura y a la clasificación establecida en el Plan Vial Municipal. Las vías se entregarán pavimentadas y con sus respectivos sardineles, andenes, zonas verdes y arborización.
- c. En cualquiera de los casos los diseños para los servicios mencionados en los literales anteriores, deberán ser aprobados por las entidades prestadoras de los servicios y el visto bueno de la Oficina de Planeación Municipal.

DISPOSICIONES GENERALES

FACULTADES ESPECIALES Y DISPOSICIONES VARIAS

ARTICULO 105: Facultase al Alcalde Municipal para que adelante los trámites institucionales y contrataciones pertinentes que sean necesarios para la puesta en marcha y ejecución del presente Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal de Togüí.

ARTICULO 106: Facultase al Alcalde para expedir con la asesoría de la oficina de Planeación Municipal y la participación del Consejo Municipal de Planeación el Código de Urbanismo y Construcciones.

