



## **ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL**

Programa:  
Gestión Ambiental y Municipal

### **AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL DE TAME**

**2.008 – 2.011**

Departamento de Arauca



**Documento Técnico de Soporte**

Febrero de 2.008

---

**ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE LA  
GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL**

AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL  
DE TAME 2.008 – 2.011

**CORPORINOQUIA**  
HÉCTOR ORLANDO PIRAGAUTA RODRÍGUEZ  
Director General

**Formulación, Organización y consolidación del documento:**

**JORGE PEREIRA SORZANO**  
Biólogo Esp. en Ingeniería Ambiental  
Subdirección de Planeación Ambiental

**Con el apoyo técnico de:**

Subdirección de Planeación Ambiental  
Subdirección de Control y Calidad Ambiental

**Interventor:**

Ing. MARILENY TORRES RIVEROS  
Subdirectora de Planeación Ambiental

Yopal, Casanare  
Febrero de 2.008

---

## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

#### 1. OBJETIVOS

- 1.1 Objetivos Generales
- 1.2 Objetivos específicos

#### 2. CONTEXTO AMBIENTAL REGIONAL

- 2.1 La Gestión Ambiental para el Departamento de Arauca

#### 3. CARACTERIZACIÓN GENERAL

- 3.1 Localización
- 3.2 Población
- 3.3 Reseña histórico-ambiental
- 3.4 División político-administrativa
- 3.5 Clima
- 3.6 Hidrografía
- 3.7 Economía

#### 4. IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA AMBIENTAL

- 4.1 Recurso hídrico
- 4.2 Oferta ecosistémica, ecoturística y paisajística
  - 4.2.1 Lagunas
  - 4.2.2 Miradores
  - 4.2.3 Balnearios
  - 4.2.4 Parque Nacional Natural Nevado del Cocuy.
  - 4.2.5 Recursos minerales

#### 5. IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA AMBIENTAL

- 5.1 Sector productivo
- 5.2 Servicios públicos
  - 5.2.1 Acueducto
  - 5.2.2 Alcantarillado
  - 5.2.3 Residuos sólidos:
  - 5.2.4 Matadero.

#### 6. RIESGOS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO, E IMPACTOS ASOCIADOS

- 6.1 Incendios de cobertura vegetal
- 6.2 Areas expuestas a Amenazas y Riesgos
  - 6.2.1 Vulnerabilidad en la zona Rural

## **7. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

- 7.1 Afectación del Recurso Hídrico
- 7.2 Afectaciones al Recurso Forestal
  - 7.2.1 Usos y Problemática de las especies Forestales del Municipio
- 7.3 Afectaciones al Recurso Fauna
- 7.4 Afectación de la Laguna La Guerrera

## **8. AREAS AMBIENTALES ESTRATÉGICAS DEL MUNICIPIO**

- 8.1 Zonas de nacimiento y conservación del recurso hídrico
- 8.2 Ecosistemas de importancia ambiental
  - 8.2.1 Sector Rural
  - 8.2.2 Sector Urbano

## **9. PRIORIDADES AMBIENTALES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONCERTACIÓN ENTRE EL MUNICIPIO Y CORPORINOQUIA**

- 9.1 Conclusiones generales y compromisos adquiridos durante el Proceso de Concertación para la Formulación de las Agendas Ambientales adelantado con el municipio de Tame, según acta firmada el 19 de Septiembre de 2.007.

## **10. EDUCACIÓN AMBIENTAL**

- 10.1 Avances en materia de Educación Ambiental en el municipio de Tame

## **11. RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE TAME**

## **12. PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL**

- 12.1 Objetivos
  - 12.1.1 Objetivo general
  - 12.1.2 Objetivos específicos
- 12.2 Líneas Estratégicas de operativización del Plan de Acción Ambiental Municipal
  - 12.2.1 Manejo integral de cuencas y biodiversidad
  - 12.2.2 Producción más limpia
  - 12.2.3 Educación, participación y cultura ambiental
  - 12.2.4 Fortalecimiento Institucional de la Gestión Ambiental local

## **ANEXOS**

**ANEXO 1:** NORMATIVIDAD AMBIENTAL ASOCIADA A LA GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA OPERACIONALIZACIÓN DE LAS AGENDAS AMBIENTALES

**ANEXO 2:** FUNCIONES, COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES DE LOS MUNICIPIOS EN MATERIA DE GESTION AMBIENTAL

**ANEXO 3:** ASPECTOS AMBIENTALES A TENER EN CUENTA EN LOS PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## INTRODUCCION

Las directrices del Plan de Acción Trienal (PAT) 2007-2009 de CORPORINOQUIA, advierten la necesidad urgente de pasar del ámbito de la planeación temática a la planificación territorial para garantizar un mejoramiento efectivo y visible de la gestión ambiental de los municipios y departamentos.

En tal propósito la Corporación, a través de la estrategia de Fortalecimiento de la Gestión Ambiental Territorial y su línea de acción de Formulación de Agendas Ambientales Municipales aporta, mediante este Documento de Agenda Ambiental, la síntesis de los conocimientos y experiencia institucional en todos sus procesos de planificación de cuencas y planes de manejo, de biodiversidad y áreas protegidas, de la revisión ambiental del proceso de ordenamiento territorial competencia de la Corporación y de la gestión ambiental urbana del manejo de residuos sólidos y de los vertimientos puntuales entre otros temas leídos en el ámbito territorial del municipio.

Se pretende con ello, adelantar y aportar sobre la base de la gestión ambiental conjunta que se ha realizado particularmente en el año 2007, tanto en el municipio de Tame como en la mayoría de municipios de la Jurisdicción los elementos orientadores para el mejoramiento de la gestión ambiental territorial en el proceso de planificación ambiental del desarrollo del municipio y del Departamento, que se hará en los Planes de Desarrollo 2008-2011. Esto permite incluir los avances de la gestión como de inversión de proyectos ambientales donde ha tenido concurso la corporación y además facilitar el acompañamiento y orientación en la búsqueda del desarrollo sostenible regional de la Orinoquia.

Vale decir, que las disposiciones de la Constitución Nacional, la Ley Orgánica de Planeación (152/84) como las de la Ley Ambiental (99/93) y desarrollos normativos en lo ambiental y en lo territorial, señalan precisamente que el avanzar en las metas del desarrollo sostenible, es tarea conjunta del SINA, y que la gestión ambiental como concepto, es una responsabilidad compartida entre el Estado y la Sociedad.<sup>1</sup> A su vez, en términos normativos, y según lo señaló claramente el Consejo Directivo, con dicho proceso se da cumplimiento a las reglas de coordinación, concurrencia y complementariedad y los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario<sup>2</sup>.

El documento de Agenda Ambiental que se pone a disposición del Alcalde, recoge la planificación previa que ha realizado el Municipio de Tame, el ejercicio síntesis de la planificación ambiental existente y las proyecciones corporativas definidas en el Plan de Acción Trienal 2007-2009, con lo cual aporta para la tarea fundamental de revisión del ordenamiento territorial, y para la proyección de planes sectoriales, esenciales para la toma de decisiones de la administración local para mejorar la calidad de vida de la población armonizando desarrollo económico y productivo, desarrollo sociocultural, desarrollo ambiental y desarrollo político-institucional.

---

<sup>1</sup> El SINA – Sistema Nacional Ambiental es la instancia que jerarquiza los actores de orden nacional, regional y local con funciones y competencias en la tarea de organización y administración del ambiente en cumplimiento de la norma que rige la Política Nacional Ambiental. Desde él se designa al municipio como el principal actor de la gestión ambiental y territorial en el nivel local para alcanzar la sostenibilidad del desarrollo de las regiones; entre tanto la CAR es ejecutora regional de la Política Nacional Ambiental y máxima autoridad en la materia y cumple la función de coordinación, concertación y seguimiento de la gestión con el nivel departamental y municipal para el cumplimiento del precepto constitucional de protección de los recursos naturales y la calidad del ambiente.

<sup>2</sup> Mediante el principio de **armonía regional** de la Ley 99 de 1993 se impone a las entidades territoriales una total sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales. De otro lado el principio de **gradación normativa** dispone que en materia normativa las reglas que dicten las entidades territoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables respetarán el carácter superior y la preeminencia jerárquica de las normas dictadas por autoridades y entes de superior jerarquía. Por su parte el principio de **rigor subsidiario** indica que las normas y medidas de policía ambiental, podrán hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles, por parte de las autoridades competentes del nivel regional, departamental, distrital o municipal, cuando las circunstancias locales especiales así lo demanden.

En términos prácticos, Corporinoquia con la Agenda Ambiental Municipal, además del Documento, también pone al servicio de la Administración Municipal, el equipo de trabajo profesional de Agendas que ha trabajado en el último año, que depende de la Subdirección de Planeación Ambiental, como el equipo profesional de la Subdirección de Control y Calidad Ambiental, que maneja la práctica de la gestión ambiental urbana y rural municipal.

Metodológicamente, las Agendas parten de la Caracterización General Ambiental de la Región, del Departamento y especialmente de las particularidades ambientales del municipio, donde se indica la situación del patrimonio natural local, definiendo oferta y demanda de servicios ambientales, conflictos de uso entre la vocación o uso potencial y el tipo de uso actual, relacionadas con el eje estructurante de la red hídrica municipal que los regula y determina.

Seguidamente se incluye un capítulo de síntesis de la problemática ambiental y se reitera la utilización de la noción de planificación corporativa, definida como Áreas Ambientales Estratégicas o puntos focales de manejo de las problemáticas más importantes cuyo carácter estratégico se da por la probabilidad efectiva de gestión, por participación de los actores sociales, políticos y económicos para zonificar las áreas de gestión ambiental prioritaria; se incluyen además las conclusiones del proceso de concertación que se ha dado entre Corporinoquia y el municipio en el último año y terminando, con una propuesta de priorización de la Agenda Ambiental del Municipio, expresada en el Plan de Acción que sintetiza las líneas estratégicas más importantes y los programas y proyectos ambientales básicos para fortalecer la gestión ambiental municipal.

Finalmente, indicar como se dijo que se usan como referente documental del trabajo, los soportes técnicos institucionales con que cuenta CORPORINOQUIA para planificar y orientar la Gestión Ambiental Territorial de su jurisdicción aplicado por municipios, entre ellos:

- ❖ Acta de acuerdo y concertación de Agenda Ambiental del municipio de Tame concitada en cumplimiento de la norma entre la Alcaldía y la Autoridad Ambiental
- ❖ Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA del río Casanare – en proceso de formulación))
- ❖ Plan Básico de Ordenamiento Territorial (EOT) Municipio de Tame
- ❖ Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)
- ❖ Informe de Seguimiento y Control a la Calidad Ambiental del municipio emitido por CORPORINOQUIA.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. General:**

Apoyar técnicamente al Municipio de Tame en los procesos de mejoramiento de la gestión ambiental territorial mediante el suministro de las herramientas institucionales de planificación que se requieren para la organización y operacionalización del proceso de gestión ambiental local.

### **1.2. Específicos:**

- ❖ Realizar la síntesis de la situación ambiental actual del Municipio de Tame, proceso de concertación de seguimiento y control a la calidad ambiental del municipio CAR - Alcaldía, planificación y proyección de acciones de mejoramiento desde la documentación ambiental del municipio existente en CORPORINOQUIA y las administraciones locales, los consensos comunitarios de demandas y prioridades de solución de problemáticas ambientales y la formulación de alternativas de atención y manejo.
- ❖ Aportar en la proyección de las acciones ambientales que debe contener el Plan de Desarrollo Municipal próximo a formularse en correspondencia con las determinantes ambientales que se derivan del Plan Nacional de Desarrollo (PND), Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y el Plan de Acción Trienal (PAT) de Corporinoquia 2007-2009.
- ❖ Formalizar la propuesta de gestión y proyecto de acuerdo de protocolización para la adopción y operativización de los lineamientos de la Agenda Ambiental del Municipio de Tame, a través del Plan de Desarrollo Municipal definiendo mecanismos de socialización, coordinación y control interinstitucional.

## **2. CONTEXTO AMBIENTAL REGIONAL<sup>3</sup>**

La estructura ambiental o ecológica principal de la Orinoquia se soporta en la red de cuencas integradas a la gran cuenca del río Meta. El caso de Arauca y el Vichada tienen orientación hacia la Gran cuenca del Río Orinoco.

Y es la red de cuencas y subcuencas la que ordena naturalmente la región, de tal forma, que el desarrollo territorial en esencia, debe ser compatible con la oferta ambiental y sus restricciones, el despliegue de la población en el espacio urbano y rural. La organización ambiental y de los servicios que presta el paisaje local o seccional, es el tema de fondo de los temas de la planificación y el ordenamiento del territorio, por supuesto de los acuerdos interinstitucionales.

A su vez, existe una alta correlación entre la oferta hídrica en la Región y la riqueza de biodiversidad, sobre todo en aquellos ecosistemas propios como morichales y madre viejas.

La unidad más apropiada para el ordenamiento ambiental es la cuenca; en consecuencia una de las principales tareas estratégicas entre el Departamento, los Municipios y la Corporación es el ajuste del desarrollo territorial y de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial sobre la base de la planeación ambiental regional. En el área rural, son prioridad la protección de cuencas y humedales, la conservación de áreas protegidas y la racionalización del uso productivo de los recursos agua y suelos.

En el área urbana, son prioritarias precisamente la protección de las cuencas abastecedoras para el agua de consumo y protección de bosques y áreas ambientalmente estratégicas, incluidas las paisajísticas; en segundo caso, el manejo de vertimientos y acuerdos de minimización de la contaminación del agua con los agentes productivos agropecuarios y mineros.

La organización topográfica del paisaje regional es de vertiente desde la divisoria de aguas de la Cordillera Oriental, con una zona de piedemonte, terminando en sabanas y planicies, que como un abanico integrado se articula básicamente al río Meta.

La red de expansión demográfica, de vías y redes eléctricas como comunicaciones se concentra en el eje piedemonte y se proyecta por las cuencas hacia el Meta y por los ejes de integración vial entre la Región, Boyacá y los Santanderes.

La tarea colegiada es proyectar el desarrollo regional con criterios de sostenibilidad ambiental, que regule sobre la base de la oferta de bienes y servicios ambientales la ocupación y el equipamiento. La disponibilidad de agua, de suelos y el manejo de riesgos son los temas básicos por excelencia en el ordenamiento de dicho desarrollo regional y departamental.

### **2.2.1 La Gestión Ambiental para el Departamento de Arauca**

El Departamento como responsable de la planeación del desarrollo socioeconómico y ambiental departamental tiene una serie de asuntos fundamentales que tratar para la previsión del desarrollo territorial sostenible y mejoramiento de su rol regional:

---

<sup>3</sup> “LAS AGENDAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA 2007-2009”, Omar Baquero Riveros – Asesor Dirección General CORPORINOQUIA.



- ❖ La regulación y reglamentación del **uso del suelo agropecuario y petrolero es la prioridad en el Piedemonte y sus municipios, y su conectividad con el eje de sabana es el tema central del Departamento de Arauca**; en especial en los corredores de restricción ecológica; para lo cual la protección de las rondas de caños y ríos es de urgencia como de los nichos boscosos existentes y que hacen parte de los corredores integradores de fauna y flora.
- ❖ En términos de planeación, es la **necesidad de presentar planes de manejo** autorizados por la Corporación para la ubicación de proyectos productivos en áreas superiores a las 100 ha., cuestión definida por una resolución específica.
- ❖ Las cifras de la titulación de baldíos como la renovada compra de predios que se están dando en los extramuros de las áreas colonizadas, **confirman las tendencias de expansión territorial de la Orinoquia**, y la conveniencia de pensar una política de tierras que acompañe la definición de áreas protegidas.
- ❖ El equilibrio **entre la oferta de recursos naturales y del ambiente sobre las tendencias de expansión**, implica que los planes de manejo hídrico son la base del ajuste a este “espontáneo” crecimiento de la frontera de colonización.
- ❖ La tendencia de expansión ha sido la **ocupación a partir de la red vial e hídrica**; predomina el eje Bogotá - Villavicencio – Yopal – Saravena y el eje Sogamoso – Yopal. En consecuencia, la tarea estratégica de la sostenibilidad del desarrollo regional es la regulación de la expansión y uso de las tierras de vertiente y sabana, como de la protección de la red hídrica regional.
- ❖ El Plan de de Gestión Ambiental Regional, PGAR, habla de la utilización de suelos en más de un 45% en actividades distintas a su vocación agrológica y que de las 300.000 ha. que se utilizaban en el año 2000, se estaría llegando a 500.000 ha. en la actualidad.
- ❖ Más del 50% de los municipios tienen dificultades de provisión de agua en épocas secas, y que el equilibrio de la red hídrica regional que viene de los páramos está generando conflictos de suministro para las actividades productivas en el piedemonte y sabanas.
- ❖ **En el ámbito urbano**, la principal característica de las cascadas urbanas, y capitales municipales es **aluvial en el piedemonte y sabanera** a lo largo y ancho del territorio; en esa medida, tienen áreas de necesaria protección para la provisión de sus acueductos y toda una tarea posible de estructuración urbana sostenible, incorporando en la planeación las áreas internas de mejoramiento paisajístico y la regulación de expansión de las áreas urbanizables. Los temas de un estatuto urbano que integre a manera de los “anillos ecológicos” la red de caños y de alcantarillados pluviales, armonizando y previendo las debidas zonas verdes y corredores interiores de conexión, es una posibilidad para todos los municipios de la jurisdicción. Inclusive los sabaneros, que se vinculan a lagunas o humedales donde está su oferta hídrica doméstica.
- ❖ El tema del espacio público ecológico y su integración como infraestructura ecológica urbana, es quizá el mayor proyecto estratégico municipal en los próximos años, concordante con lo que se prevé para algunos municipios como Tame.
- ❖ Los asuntos del manejo de residuos sólidos y de la planificación de los vertimientos, luego de la etapa de ejecución; buscan contribuir en la **aplicación de tales proyectos**.

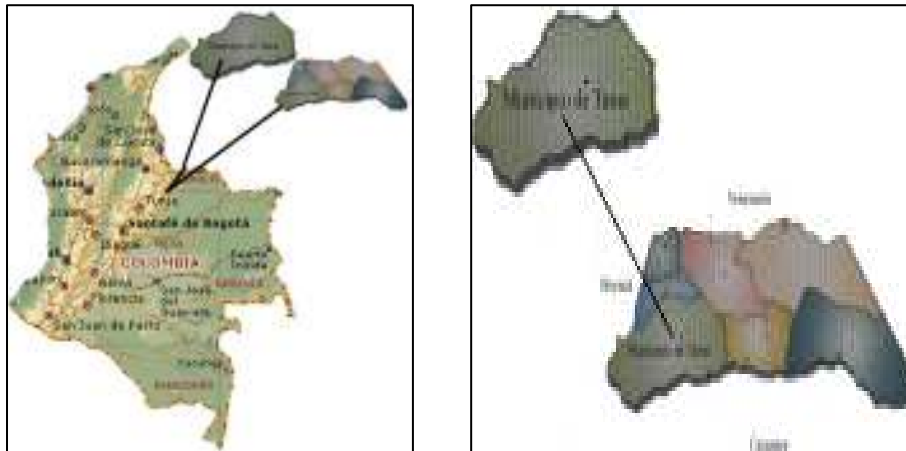
### 3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

#### 3.1 Localización

El municipio de Tame se ubica en la parte sur-occidental del Departamento de Arauca, con una extensión de 6.457 Km<sup>2</sup> que corresponden al 22.9% de la superficie del Departamento. Se encuentra a: 6° 27' 12" de latitud norte y 75° 45' 41" de longitud occidental respecto del meridiano GREENWICH. Con respecto al meridiano de Bogotá, se encuentra a. 6° 20' 0" de latitud norte y 2° 0' 6" de longitud Este.

Limita por el Norte con el municipio de Fortul, por el Oriente con las sabanas de Marrero, por el Sur con el departamento de Casanare y por el Occidente con el Departamento de Boyacá.

Ubicación espacial del municipio



Fuente: PBOT municipal

#### 3.2 Población

Según el DANE, la población total estimada del municipio a Junio 30 de 2.007 es de 48.878 habitantes, de los cuales 19.802 corresponden al casco urbano y 29.412 al área rural.

#### Comunidades Indígenas del municipio.

El municipio cuenta con tres grupos étnicos distribuidos en 15 parcialidades indígenas ubicadas en diferentes territorios declarados unos como resguardos y otros como reservas en espera de su resolución.

Las comunidades indígenas, se ubican en el piedemonte y en las sabanas de la parte nor-oriental del municipio. La situación del indígena es difícil por que las tierras que conservan han sido producto de la deforestación, y se ha disminuido considerablemente su hábitat natural, el sistema de alimentación caza y pesca; perdiendo costumbres ancestrales, lengua y sistemas de vida. Además, constantemente se ven acosados por el colono que trata de ir reduciéndoles los predios a pesar de los constantes esfuerzos que actualmente realiza el INCORA por extender los territorios por medio de la compra de fincas que quedan alrededor de los resguardos indígenas.

Los territorios más amplios son de las parcialidades indígenas U'WA, estos ocupan territorios tradicionales que a partir de las colonizaciones por la explotación maderera se fueron internando más en la cordillera, pero actualmente están exigiendo sus derechos de ampliar sus territorios respaldados por la constitución del 91 y han frenado de alguna manera las invasiones de sus territorios.

El grupo étnico Guahibo MACAGUAN es el más numeroso en población pero el que menos extensión territorial posee, debido a su sumisión, poca organización y a que habitan regiones más propensas a la invasión de los colonos. También se encuentran los Guahibos Cuivas quienes están ubicados en la vereda Arabia y parte del territorio del municipio de Fortul.

#### 3.3 Clima

El municipio abarca altitudes que varían entre 100 y 5000 m.s.n.m. aproximadamente. No obstante el clima se encuentra afectado por las variaciones altitudinales, los vientos, la vegetación arbórea y la cercanía con la cordillera. Se caracteriza por presentar un período lluvioso de ocho meses (Abril - Noviembre), los meses de mayor precipitación (junio - julio) y otro período seco de 4 meses (diciembre - marzo), con una precipitación

promedio anual de 2000 mm, con temperaturas promedio de 26° C, sin embargo el municipio cuenta con temperaturas que va desde 10° C en zona montañosa a 30 °C en zonas de sabana.

En la Sierra Nevada del Cocuy a la altura de los 4.000 m.s.n.m caen alrededor de 1.200 mm al año y hasta 4.000 mm en el límite de clima húmedo de tierras templadas, frías templadas, páramo y nieve.

### 3.4 Reseña histórico-ambiental

Hacia el año de 1962, El municipio de Tame recibió la llegada de personas de Boyacá, los Santanderes, Casanare y el Meta, quienes formaron la colonización de Betoyes. Estos inmigrantes llegaron atraídos por las grandes plantaciones de árboles maderables de los alrededores de Tame, especialmente de Betoyes, La explotación maderera conllevó a la tala de bosques que más tarde fueron aprovechados para la siembra de cultivos de pancoger y para la adecuación de potreros para la ganadería.

El proceso de poblamiento se desarrolló paulatinamente y se conoce como la Colonización del Sarare, estuvo dirigida a la adquisición de terrenos impulsados por el Gobierno Nacional a través del Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA) y abarco principalmente el municipio de Tame.

Su significativo crecimiento poblacional responde entre otros aspectos, al lugar estratégico de ubicación debido a que Tame es una zona de ampliación de frontera agrícola producto del proceso de colonización y los suelos son altamente fértiles, haciendo que se concentre la mayor oferta-demanda de infraestructura de servicios públicos y sociales.

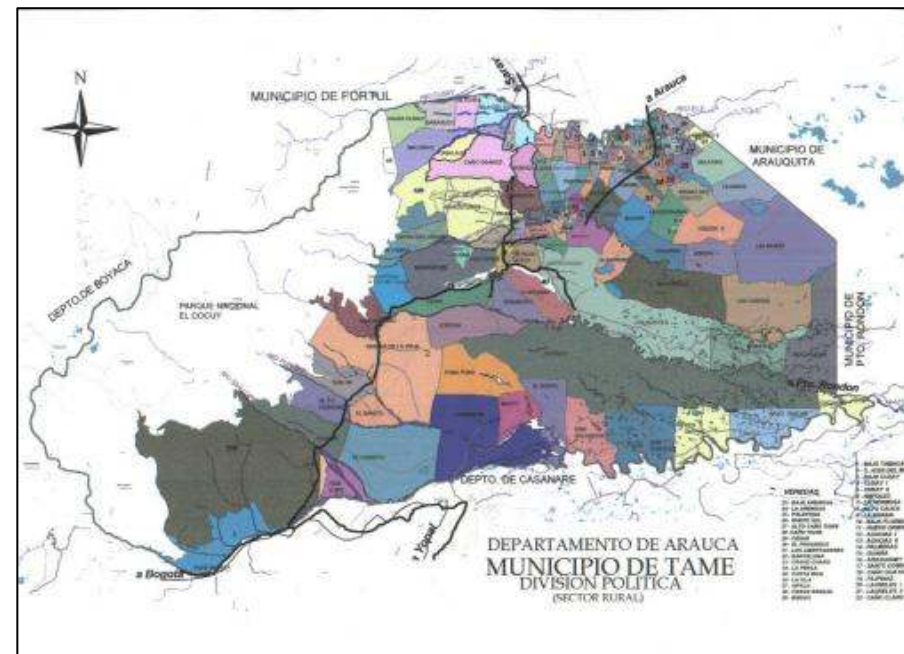
La población del sector rural ha venido creciendo motivada por la ampliación de la frontera agrícola y ganadera. Estos aspectos de crecimiento poblacional han generado problemas de tipo ambiental tales como: la contaminación de agua, la proliferación de basuras, los grandes procesos de deforestación de bosques para la plantación de cultivos y la obtención de leña para cocinar.

Con el proceso de colonización los inmigrantes en su afán de desarrollo y de riquezas se apoderaron de las fuentes hídricas y cuanto podía proporcionarles la tierra para la vida; los indígenas fueron desplazados y reducidos a unas pocas extensiones de tierra pedregosa y muy pocas productivas. Hoy, ellos por su perseverancia y constancia en reclamar sus derechos ancestrales, han logrado iniciar el proceso de compra de sus terrenos a los colonos para que les sean devueltas.

### 3.5 División político-administrativa

Comprende un total de 126 veredas en el área rural. El casco urbano consta de 51 barrios.

Mapa de división político – administrativo



Fuente: PBOT municipal

### 3.6 Hidrografía

El sistema hídrico municipal forma parte de la Gran Cuenca del río Orinoco, ya que su territorio está irrigado por la cuenca del río Casanare el cual le es tributario. A su vez las subcuencas que enriquecen al Casanare son las de los ríos Tocoragua, Lopeño, Purare, Tame-San Ignacio, Cravo y el Ele-Cusay.

El caudal de los ríos y caños que nacen sobre la cordillera Oriental en el Parque Natural Nacional del Cocuy, proviene de las altas precipitaciones y la escorrentía, estos procesos de ganancia dependen del clima de la región.

Un buen número de lagunas, humedales y esteros completan el abundante recurso hídrico del municipio. A su vez existe flujo de agua subterránea sin que se puedan determinar sus dimensiones ni sus características.

### 3.7 Economía

El municipio se caracteriza por tener una economía soportada principalmente en el sector agropecuario, determinada por condiciones agro ecológicas y complementada con la agroindustria y el comercio.

Las condiciones naturales y sociales de la región y del municipio determinan dos tipos básicos de estructura agraria: En la sabana unidad en la que se desarrolla la ganadería extensiva de cría y la agricultura en cultivos como el arroz, soya entre otros.

En el piedemonte se desarrolla la ceba y ganadería semi-intensiva y cultivos de pancoger. También se desarrolla paralelamente la explotación y exploración de petróleo.

## 4. IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA AMBIENTAL

### 4.1 Recurso hídrico

El municipio de Tame posee una gran riqueza hídrica representada en ríos de importancia local y regional, esteros y lagunas de importancia en la regulación hídrica. A continuación se describen las fuentes más representativas:

- **Cuenca del Río Cusay ó Ele.** Es un río limítrofe con el municipio de Fortul, con una extensión aproximada de 130 Km. Nace en la cordillera Oriental a los 4,000 m.s.n.m y desemboca en el río Lipa el cual va a dar al río Cravo Norte. Los afluentes más importantes que tiene son; el río Ele, Caño Cabalalia, río Tamacay. De este río se desprenden cauces principales como el río Cuiloto y Caño Cuarteles entre otros.
- **Cuenca del Río Cravo.** La cuenca del río Cravo se halla formada por montañas que hacen parte de la cordillera oriental y el piedemonte. Tiene una extensión de 171 Km y nace en la cordillera al norte de la cuenca del río Tame a una elevación de 3.400 m.s.n.m. y va a desembocar al río Casanare.
- **Cuenca del Río Casanare:** Es el tributario más importante que tiene el río Meta. Tiene una longitud de 270 Km. Por el río Casanare bajó la cruzada civilizadora jesuita para convertir en ganaderos unas tierras que antes eran pasto de las dantas y refugio de los indios. El río Casanare, que establece el límite entre los departamentos petroleros de Arauca y Casanare, cuenta con los puertos de San Salvador, Puerto Rondón y Cravo Norte. Nace en la Cordillera Oriental a los 3,000 m.s.n.m por entre pedregales que finalizan en San Salvador, vereda de Tame, Arauca a partir de cuyo entorno se vuelve un río denso, navegable rico en pesca.
- **Subcuenca del Río Tame.** Con una extensión aproximada de 150 Km, nace en la Sierra Nevada del Cocuy a una altura de 4.200 m.s.n.m. y va a desembocar en el río Casanare.
- **Subcuenca del Río Tocoragua.** Los cauces de los ríos, quebradas y algunos caños de la cuenca tienen su origen en la cordillera y según el periodo de lluvia tienen la capacidad de transportar rocas, cantos, gravas, arenas y limos que son depositados en las vegas de las partes planas.

La mayor capacidad hídrica del área se encuentra representada en un considerable número de nacedores y caños que por la acción colonizadora y particularmente la explotación de árboles maderables se encuentran en amenaza de extinción; muchos caños se están secando en periodo de verano y algunos nacedores

han desaparecido por haber sido deforestados y sometidos al pastoreo de ganado. En el área del Tocoragua existen depósitos naturales de agua de dimensiones considerables llamados lagunas y se destacan la Laguna de la Vieja, la Guerrera, Aguitas, Janeiro y Chenchena. Asimismo pantanos, esteros o depresiones mal drenadas con presencia permanente de agua, caracterizados por la riqueza en fauna que los frecuenta y que son propios de la llanura, embelleciendo algunos parajes del territorio de la cuenca en las veredas El Cerrito, Mapoy y El Susto.

- **Subcuenca del Río Negro.** Nace en la cordillera oriental, en las montañas de Casa Blanca a una altura de 3200 m.s.n.m. desemboca en el río Casanare en el caserío Altamira, recorre una longitud de 22.61 Km. y un área parcial de drenaje de 176,93 km<sup>2</sup>; a este río fluye la quebrada el Amarillal, quebrada los Osos, Campo Hermoso y la quebrada El Mancillo.
- **Subcuenca del Río Playón.** Nace en el piedemonte de la cordillera oriental, en el Alto Campanato a 4.600 m.s.n.m, recorre la parte oriental del municipio, tiene una longitud de 55.37 km. un área de 203.75 Km<sup>2</sup> y desemboca en el río Casanare con el nombre de río Aguablanca en el caserío de este mismo nombre.
- **Lagunas.** Complementan el recurso hídrico las lagunas de La Plaza, La Hoya y otras ubicadas dentro del Parque Nacional Natural del Cocuy; La Guerrera hoy en estado de humedal; La Vieja en la Sabana del mismo nombre. Existen numerosos esteros como Santa Bárbara, Santa Rita, Matarrala, Bochalema y Placeres.

CUENCAS HIDROGRAFICAS			
CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	AREA
RIO ELE	RÍO CUSAY	-----	134171135
	RIO TAMACAY-CABALALÍA	-----	93046220
	C. CUARTELES	-----	101893035
	DRENAJES DIRECTOS AL RÍO ELE	-----	117745078
RIO CRAVO	RIO TATE O GALLINAZA	-----	71139860

NORTE	RIO CULEBRERO	Q. MACAGUANA	94478060
	RIO CULEBRERO	C. ATANARE	16705590
	RIO CULEBRERO	C. REGADERO	6671600
	RIO CUILOTO	C. MACAGUANA	431933580
	DRENAJE DIRECTO AL CAÑO MATEPALMA	-----	472565183
	DRENAJE DIRECTO AL RÍO CRAVONORTE	-----	53531551057
RIO CASANARE	RIO TAME	C. CHICANOA	123628694
	RIO TAME	C. REMECEDOR	13576960
	RIO TAME	C. NARANJITO	50618400
	RIO TAME	C. CHICANERA	13021150
	RIO TAME	Q. VERANERA	18250580
	RIO TAME	Q. SARDINA	8114908
	RIO TAME	Q. LA VERIA	8810569
	RIO TAME	Q. AGUA BLANCA	19282740
	RIO TAME	Q. AGUA CLARA	15087100
	RIO TAME	C. FUENTE	11177790
RIO CASANARE	RIO TAME	C. LAS DELICIAS	21538770
	RIO TAME	C. ZAPARAY	62770760
	RIO TAME	C. LA ROBERTERA	12602190
	DRENAJES DIRECTOS AL RÍO TAME	-----	400539567
	RIO NEGRO	Q. EL AMARILLAL	23480160
	RIO NEGRO	Q. LOS OSOS	22429160
	RIO NEGRO	Q. CAMPO HERMOSO	31012490
	RIO NEGRO	Q. EL MANCILLO	78020718
	DRENAJES DIRECTOS AL RÍO NEGRO	-----	21992794
	RIO PLAYON	-----	203755528
	Q. LA COLORADA	-----	75614620
	R. MUNDO NUEVO	Q. AGUA BLANCA	95128594
	DRENAJES DIRECTOS AL RÍO MUNDO NUEVO	-----	101080165
	CAÑO CURIPAO	-----	97791220
	R. SAN LOPE	-----	422789953
	R. TOCORAGUA	R. PURARE	200942239
	R. TOCORAGUA	C. CASIRVA	21897500
	R. TOCORAGUA	C. CLARO	16702870
	R. TOCORAGUA	C. PUNA -PUNA	165895400
	R. TOCORAGUA	C. EL SURAL	34978601
R. TOCORAGUA	C. EL SURAL 1	51912634	
R. TOCORAGUA	C. CARIBABARE	160483000	
DRENAJES DIRECTOS AL RÍO TOCORAGUA	-----	73570010	
DRENAJES DIRECTOS AL RÍO CASANARE	-----	715854993	

Fuente: PBOT municipal

#### 4.2 Oferta ecosistémica, ecoturística y paisajística

El municipio de Tame, pese a las problemáticas ambientales existentes aún posee gran diversidad, exuberancia y belleza. Los paisajes exhiben en sus cordilleras, selvas, llanos, valles, ríos, caños y cañadas, gran variedad de flora y fauna.

De otro lado, las posibilidades de hacer del turismo un sector de generación de empleo y captador de recursos financieros es importante, en la medida que en el municipio se encuentran variados atractivos y una amplia y rica gama de ofertas naturales. En el municipio se encuentran una gran diversidad de sitios turísticos que hasta el momento no se les ha dado la importancia que conlleva el fomentar el turismo como generador de desarrollo y de empleo.

Esta actividad no produce ningún tipo de beneficios para el municipio al no ser explotada en forma racional sin deteriorar el ecosistema. Dentro de las dificultades que se presentan están la inseguridad, el orden público, escasa inversión y el mal estado de las vías de acceso a los diferentes sitios que se consideran como sitios de esparcimiento y recreación.

Algunos sitios importantes para tener en cuenta son: Laguna de la Vieja, Laguna de la Guerrero, Aguas Termales del Río Cravo, Mirador de la Itibana, Mirador las Brisas, Mirador del Hogar Juvenil Campesino, Meseta de Angosturas, Río Tame, la Macaguana, la Chamiza, la Cachama del Palmar, Muchas Piedras, piscina la floresta, las Ferias, Villa Olímpica, Centro de Convenciones Betania, Academias de Música Llanera, Parque Natural Nevado del Cocuy.

##### 4.2.1 Lagunas

- ♦ **Laguna de La Vieja.** Ubicada a 22 Km. vía Bogotá, zona sur-occidental inspiradora de leyendas llaneras de una gran belleza natural rodeada de grandes altiplanicies, a una distancia de 45 minutos del casco urbano.

- ♦ **Laguna La Guerrero.** Ubicada en la zona sur-occidental del municipio de Tame a 37 Km. vía a la Cabuya, representa patrimonio histórico por que según leyendas el Libertador Simón Bolívar se la donó a Saturnino Gutiérrez, soldado ilustre del pantano, cuenta con una belleza natural, rica en fauna silvestre y desagua hacia el río Casanare.
- ♦ **Aguas termales del río Cravo.** Ubicadas en la vereda Brisas del Cravo al noroccidente del municipio sobre la cordillera Oriental, su acceso es difícil por que solo existe camino de herradura, pero su desarrollo en vías brindaría una oportunidad de turismo para el municipio.

##### 4.2.2 Miradores

- ♦ **Mirador La Itibana.** Ubicado en el barrio porvenir en el límite del perímetro urbano, muestra un paisaje que señala el horizonte y extensión de la llanura, observándose el encanto del atardecer llanero.
- ♦ **Mirador Las Brisas.** En el km. 2 salida a Bogotá, se observa la esplendorosa belleza del paisaje de bosques de galería, morichales y sabana con sus verdes pastizales.
- ♦ **Mirador del Hogar Juvenil Campesino.** Ubicado en el barrio el cielo, se observan verdosos morichales del caño la Itibana, bosques de laderas del río Tame, la Sabana Los Placeres y Zaparay.
- ♦ **Meseta de Angosturas.** Ubicada en la vereda de su mismo nombre, al noroccidente del municipio, se observa el cruce de los ríos Cravo y Macaguana, inmensos pastizales, rocas geomorfos y se puede observar la panorámica de Tame.

##### 4.2.3 Balnearios

- ♦ **Río Tame.** En la parte alta y baja se ubican dos balnearios. La parte alta en el Km 19 vía Bogotá, posee aguas frías cristalinas de gran profundidad y rodeado de abundante flora y en la parte baja en el Km. 5 vía Puerto Gaitán.

- ♦ **La Macaguana.** Ubicado en la vereda Corocito en el Km. 12 vía a Saravena, posee aguas remansas de gran belleza natural.
- ♦ **La Chamiza.** Ubicado en el Km. 9 Vía Bogotá, es una represa artificial de cálidas aguas, funciona únicamente en temporada de invierno.

#### 4.2.4 Parque Nacional Natural Nevado del Cocuy.

A partir de la provincia de Soatá, se entra en la provincia de Norte y Gutiérrez en donde se encuentran atractivos artesanales (Guacamayas), religiosos, alto de tabor, en la Uvita y Peñón de los Muertos en Guicán, recreacionales (baños termales en Guicán) y paisajísticos (Lagunas de las Lajas en el Cocuy). Cerca del Cocuy y Guicán emerge la Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Guicán que se constituye en el principal atractivo turístico de la provincia y uno de los más importantes lugares de alta montaña del país, con extensión de aproximadamente 20 Km. de largo por 4 KM. de ancho, en su parte nevada.

Estas tierras tienen acceso a un sinnúmero de lagunas con belleza incomparable con posibilidad de pesca deportiva de trucha; actividades como escalada en nieve y/o roca, imponentes montañas y páramos que se desarrollan en valles interglaciales, excelente alternativa para quienes gustan y practican montañismo y caminatas.

#### 4.3 Recursos minerales

En el municipio existen otros recursos como los minerales que podrían jugar un papel importante en el sector económico. En la parte montañosa de Tame existen unidades de rocas que podrían catalogarse como propicias para brindar minerales tales como carbón, roca fosfórica y calizas. En la zona del piedemonte existen depósitos de gravas, arenas, arcillas muy utilizadas en el sector de la construcción.

A partir de 1994 se empezaron a adelantar estudios por parte del Ministerio de Minas y Energía para establecer posibles yacimientos de minerales.

Ecopetrol por su parte en 1998 hizo la fase de perforación exploratoria pozo Tocoragua 1. Por otro lado está el proyecto Capachos en el cual se hizo un estudio de impacto ambiental para continuar en 1999 con la fase exploratoria. Actualmente, se encuentra en la etapa de explotación.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA AMBIENTAL

### 5.1 Sector productivo

El municipio de Tame cuenta con una extensión aproximada de 649.900 Hectáreas, de las cuales son aptas para cultivos de pancoger, autoconsumo, subsistencia, como el industrial un 80% que equivale a 519.900 Hectáreas, pero de estas solo 21.900 Hectáreas son las que se encuentran cultivadas de plátano, arroz, maíz, yuca, cacao, sorgo y aproximadamente 1.000 Hectáreas están dedicadas a cultivos de menor escala como frutales, cítricos, hortalizas y frijol.

Total de área cosechada (Hectáreas) por cultivo. 2004.

PLATANO	YUCA	CACAO	ARROZ	MAIZ	CAÑA	PAPAYA	ACHIOTE	TOTAL
4430	1790	1723	190	4000	544	147	0	12824

FUENTE: Evaluaciones Agropecuarias 2004, Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente Departamental, UMATA's

Total producción (Toneladas) por cultivo. 2004.

PLATANO	YUCA	CACAO	ARROZ	MAIZ	CAÑA	PAPAYA	ACHIOTE	TOTAL
36.326	21.480	1.120	912	7.200	1850	3675	0	72562

FUENTE: Evaluaciones Agropecuarias 2004, Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente Departamental, UMATA's

Existen 405.000 Hectáreas de pastos, donde 80.000 Hectáreas son de pastos mejorados y 325.000 de pastos naturales, distribuidos en la sabana y el piedemonte. La tenencia de la tierra es de tipo minifundio dista en la región del piedemonte y de gran hacienda en la sabana. La economía del

municipio de Tame se ha consolidado en el sector agropecuario, esto gracias a las bondades que ofrece el suelo para la producción de una gran variedad de productos agrícolas y de una buena calidad en la producción pecuaria. La explotación de los suelos se ha dado de una forma tradicional con implementación de tecnología casi nula, lo que ocasiona que se presenten disminuciones en la producción y problemas sanitarios.

El cultivo de arroz, aunque se presenta como uno de los más promisorios en esta región debido a su gran ascenso en los últimos años en hectáreas cultivadas y con el mayor grado de tecnología implementada, contribuye al problema del gran deterioro ambiental de suelos y ríos a causa de los diferentes químicos que se utilizan en la producción. Existen otros productos que se están explotando en la actualidad presentando beneficios para los cultivadores como son los frutos tropicales de papaya, patilla y maracuyá. Estos tipos de cultivos presentan grandes expectativas hacia un futuro a los cuales se les debe prestar importancia como una base de ingresos para la comunidad y la economía del municipio.

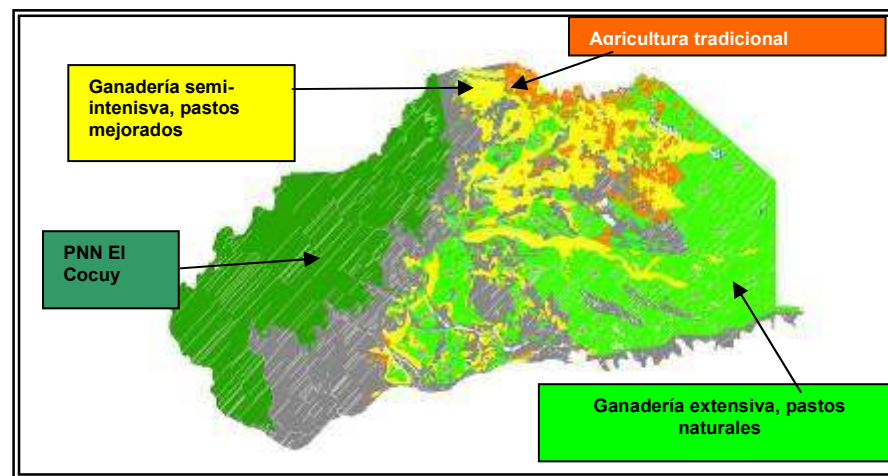
El sector que ha sido y es fundamental en la economía del municipio es la ganadería. En lo concerniente a pastos naturales y artificiales, se continúa importando especies forrajeras mejoradas, aunque la calidad de las praderas no es la más óptima para la producción de estos.

**Inventario ganadero. 2003**

Area (Has)	Pastos	Productores	Población Bovina	No. de predios
525.419	380.180	2.700	170.000	1.960

Fuente: CORPOICA, digitalización de cartografía básica IGAC, 1986. Evaluaciones Agropecuarias Departamento 2003.

**Mapa de producción**



Fuente PBOT Municipal

El municipio cuenta con otros renglones de explotación pecuarias como son porcinos, aves, caprinos y la piscicultura pero se presenta como una economía de tipo familiar y de autoconsumo, la infraestructura para su producción es deficiente o casi nula, a pesar de poseer tierras, agua y condiciones climáticas que facilitan las posibilidades de un desarrollo en estos renglones, no ha existido motivación, por tal razón su producción es baja y no representa mayores ingresos para el municipio.

La explotación maderera se presenta con mayor énfasis en las zonas montañosas y en la parte alta donde están ubicados los ríos y nacedores y en las riberas de estos. Esto trae como consecuencia la contribución a la destrucción de las barreras naturales, ocasionando desbordamientos en época de invierno, y en verano una disminución considerable del caudal de los ríos y caños e incluso la sequía de algunos de ellos.

Los recursos minerales existentes en el municipio proporcionan una alternativa de desarrollo importante. En la parte montañosa de Tame existen unidades de rocas que podrían catalogarse como propicias para brindar minerales tales como carbón, roca fosfórica y calizas. En la zona del piedemonte existen depósitos de gravas, arenas, arcillas muy utilizadas en el sector de la construcción



## 5.2 Servicios públicos e infraestructura

### 5.2.1 Acueducto

#### ZONAS DE CAPTACIÓN

FUENTE	USO/BENEFICIO	UBICACIÓN	AREA APROX. PROTECCIÓN
Río Tame	Acueducto Municipal	Vda. San Antonio, km 15 vía a Bogotá	100 ha
Matelión	Acueducto veredal	Vda. Mararabe	50 ha
Caño La Casirba	Acueducto veredal	Vda. Sabana de la Vieja	30 ha
Río Tame	Acueducto veredal	Vda. Sabana de la Vieja	80 ha
Caño Naranjito	Acueducto Municipal	Barranco de Itibana	50 ha
Puntillos	Acueducto veredal	Vda. El Susto	5 ha
Pozo profundo	Acueducto veredal	Vda. El Botalón	5 ha
Pozo profundo	Acueducto veredal	Vda. Betoyes	5 ha
Puntillos	Acueducto veredal	Vda. La Holanda	5 ha
Río Purare	Acueducto veredal	Vda. El Banco Purare	Toda la cuenca
Río Cravo	Acueducto veredal	Vda. Brisas del Cravo	60 ha
Puntillos	Acueducto veredal	Vda. Los Turpiales	5 ha
Puntillos	Acueducto suburbano	Vda. La Libertad	5 ha
Caño La Cristalina	Acueducto veredal	Vda. La Cristalina	Toda la cuenca

En el ámbito urbano funciona un acueducto por gravedad, con un cubrimiento del 90% de la población. La fuente hídrica donde está la bocatoma es en la parte media del río Tame, el 10% restante toman el agua por manguera de los caños Gualabao y de un nacedero (Matelión, Morichales), ubicado en la vereda Mararabe, Km 8 Vía Santa fe de Bogotá.

#### Cobertura Servicio:

90%

#### Estado de Legalización:

El municipio de Tame cuenta con una concesión de aguas superficiales del río Tame de 140 l/s, otorgado mediante resolución No. 120.15.03-040 de 2003, por un término de diez años.

#### Sistema de Tratamiento:

Planta de tratamiento de tipo convencional, en la que se realizan tratamientos de floculación, sedimentación, filtración y desinfección.

#### Plan de Ahorro y Uso Eficiente del Agua. (Ley 373/97):

Se encuentra en proceso de implementación.

#### Obligaciones pendientes Auto No. 120.05-04-214:

- Presentar ante Corporinoquia las certificaciones e informes de calidad y potabilidad del agua “Análisis fisicoquímicos y bacteriológicos”.
- Ejecución de la medida compensatoria (siembra de 4000 plántulas restantes, charlas educativas y divulgación radial).

#### Otros:

El municipio no ha reportado inversiones del 1% de su presupuesto anual, para dar cumplimiento al Artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

### 5.2.2 Alcantarillado

**Cobertura:** 94%

**Permiso de Vertimiento:**

Legalizado el vertimiento a los caños Gualabao y la Itibana: Resolución No. 120.15.07-109.

Está pendiente legalizar caño Vicha.

**Sistema de Tratamiento:**

2 sistemas de lagunas de oxidación (sectores Gualabao e Itibana) y 1 sistema de tratamiento de Lodos Activados que sirve a los barrios San Antonio, Cristo Rey, La Unión y Juventud Araucana.

**Estado de operación Sector Itibana:**

Falta de mantenimiento, la geomembrana se encuentra con abombamientos, acumulación de sedimentación en la laguna inicial

**Plan de Saneamiento y Manejo de**

**Vertimientos:**

Se encuentra en ajuste luego de evaluación realizada por CORPORINOQUIA.

**Obligaciones pendientes:**

- Realizar mantenimiento periódico del sistema de pretratamiento de las PTAR “Gualabao e Itibana”
- Allegar las medidas de manejo ambiental para la operación de las PTAR “Gualabao e Itibana”
- Presentar y ejecutar un Plan de Reforestación de 2 Ha, en la zona de ronda del cuerpo receptor de vertimientos caño Gualabao como medida compensatoria.
- Realizar optimización definitiva del sistema de tratamiento de aguas residuales sector La Itibana.
  
- Presentar y ejecutar un Plan de Reforestación de 2 Ha, en la zona de ronda del cuerpo receptor de vertimientos caño Itibana como medida compensatoria.

### Alcantarillado pluvial:

- Redes

El alcantarillado fue construido en 1962 y ampliado continuamente, según las necesidades que se han ido presentando, la última ampliación se realizó en 1991 con una proyección de 20 años; este servicio sólo lo posee el área urbana y aún no cubre todas las necesidades de los barrios y urbanizaciones que desde hace pocos años se han estado formando y que hoy son una realidad.

Las redes de recolección son de diferentes materiales, algunas en gres y PVC, los diámetros predominantes son de 8" Ø y 10" Ø de diámetro se encuentran en diferente estado de conservación y funcionamiento, de hecho las tuberías de gres en un futuro deberán ser objeto de un programa de reposición de redes. Las redes de PVC debido a que son recientes, se encuentran en buen estado, de manera general, las redes son insuficientes, debido a que el desarrollo de la población, nuevas urbanizaciones y barrios que no mantienen un crecimiento planificado y ordenado, no han podido acceder al servicio ya que no existen las redes.

### Sistema de tratamiento de aguas residuales-sector Gualabao

Este sistema trata el 55% del volumen total de las aguas residuales que se genera en el casco urbano del municipio de Tame y está compuesto por los siguientes procesos y estructuras:

- Estructura de pretratamiento (Sistema de aliviadero en concreto, Rejillas de cribado en hierro acerado, desarenador en concreto, canaleta Parshall en concreto, caja de distribución de canales en concreto).
  
- Estructura tratamiento (Tren de lagunas de estabilización construidas en tierra y arcilla debidamente impermeabilizadas con geomembrana, inicialmente se tiene la laguna anaerobia, facultativas y finalmente la piscina de maduración).

### Sistema de tratamiento de aguas residuales- sector La Itibana

Las lagunas de oxidación del sector Itibana reciben aproximadamente el 40 % del volumen total de las aguas residuales que se generan en el casco urbano del municipio de Tame, el sistema de tratamiento presenta deterioro en su infraestructura, problemas en su operación debido a la falta de mantenimiento, la geomembrana se encuentra con abombamientos, lo que indica que se tiene infiltración de las aguas residuales, se observa acumulación de sedimentación en la laguna inicial, por lo anterior se recomienda a la Empresa de servicios Públicos de Tame CARIBABARE E.S.P optimizar el sistema de tratamiento, el cual debe dar cumplimiento a lo establecido en el decreto 1594/84, RAS 2000 y la demás normatividad vigente en materia de vertimientos.

El sistema de tratamiento de las aguas residuales domesticas del sector Itibana esta constituido por las siguiente Estructuras:

- Estructura de pretratamiento (Sistema de aliviadero en concreto, desarenador en concreto).
- Estructura tratamiento (se tiene la laguna anaerobia y una de maduración)

La Empresa de Servicios Públicos de Tame “CARIBABARE ESP.”, dentro del rediseño que plantea para el sistema de tratamiento de las aguas residuales del sector la Itabana contempla las siguientes estructuras:

- Estructura de pretratamiento (Sistema de aliviadero en concreto, Rejillas de cribado en hierro acerado, desarenador en concreto, canaleta Parshall en concreto, caja de distribución de canales en concreto).
- Estructura tratamiento (Tren de lagunas de estabilización construidas en tierra y arcilla debidamente impermeabilizadas con geomembrana, inicialmente se tiene la laguna anaerobia, facultativas y finalmente la piscina de maduración).

### Sistema de tratamiento de aguas residuales- lodos activados

La planta de tratamiento de lodos activos del Municipio de Tame cuenta con una infraestructura completa y necesaria para el tratamiento de las aguas residuales proveniente de los barrios Juventud, Araucana, La

Unión, Cristo Rey, San Antonio, Buena Vista y Primero de Mayo del municipio de Tame y se hace descarga final al Caño la Vicha.

Este sistema cuenta con una cámara de alivio conformada por un tanque con una pantalla a la mitad suspendida a 0.25 mts de la base de este para lograr reducir la energía de llegada del agua al sistema. Al superar la línea de agua dicha pantalla el flujo continua su recorrido por rebose hacia una zona de desarenador y control de flujo que permite desviarlo por medio de compuertas en caso de eventualidades u operaciones de mantenimiento.

El fondo de esta zona posee una pendiente en contra del flujo para detener y controlar las arenas que caerán a una válvula de purga y limpieza. Inmediatamente después el flujo encuentra 2 rejas mecánicas una de tamiz grueso y una de tamiz fino, escualizables con una inclinación de 59.7 grados para la retención de sólidos los cuales serán removidos a una plataforma filtrante para su drenaje y su posterior disposición. El agua ya libre de arenas y sólidos continuara su recorrido hacia la canaleta Parshall que controlara el caudal de entrada al tanque de homogeneización, la canaleta esta diseñada para soportar picos de altos caudales.

### Identificación de puntos de vertimiento

La Empresa de Servicios Públicos de Tame CARIBABARE E.S.P, cuenta permiso de vertimiento para los sistemas de tratamiento de Gualabao e Itibana, está pendiente legalizar el permiso de vertimiento de las aguas residuales proveniente del sistema de lodos activos. Los permisos de vertimiento fueron otorgados mediante Resolución No. 120.15.07-109.

Las coordenadas de los puntos de vertimientos son:

- Sistema Gualabao: N=1258752 E=1205273
- Sistema La Itibana: N=1260080 E=1208588

### Identificación de fuentes receptoras

El Municipio de Tame cuenta con dos fuentes receptoras, Caño vicha y caño Gualabao.

### Manejo de aguas lluvias

El municipio no cuenta con sistema de alcantarillado pluvial.

#### **5.2.3 Residuos sólidos:**

**Cobertura Recolección (urbano):** 80%.

Tomando como referencia un total de 7000 viviendas el sector urbano, la cobertura tiene un total de 3.874 suscriptores de los cuales 3.451 son residenciales 30 comerciales, 3 oficiales y 87 lotes inhabitados.

**Volumen promedio de residuos generados:** 17 Ton/día

### Sistema de Disposición Final

El Municipio de Tame cuenta con Celdas Transitorias para la disposición de residuos sólidos no aprovechables y un SMIRS ubicados en la Vereda San Antonio, a 1,5 Km de la Cabecera Municipal. Las celdas transitorias proyectan una vida útil de 36 meses.

### Estado de Manejo

Está realizando un adecuado manejo y disposición a los residuos sólidos urbanos del municipio de Tame, hay problemas con la operación de la planta de manejo integrado de residuos; se esta disponiendo residuos sólidos a cielo abierto y enterramiento inadecuado de los residuos sólidos en el área adyacente a la Planta.

### Legalización

Resolución No. 200.15.0737 de 2002 se otorga licencia ambiental a la Planta de Manejo Integral de Residuos.

Resolución 120.15-06-119 de Septiembre 22 de 2006, Avala PMA para el proyecto Construcción de la Celda Transitoria.

### Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

Se encuentra en proceso de adopción por parte del Concejo Municipal.

Diagnóstico: En lo que hace referencia al manejo y disposición final el municipio de Tame cuenta con una Planta de tratamiento de residuos sólidos y unas celdas transitorias para la disposición de los residuos sólidos no aprovechados. A la fecha la Empresa de Servicios Públicos de Tame "CARIBABARE E.S-P"; No esta realizando un adecuado manejo y disposición a los residuos sólidos urbanos del municipio de Tame, hay problemas con la operación de la planta SMIRU; se esta disponiendo residuos sólidos a cielo abierto y enterramiento inadecuado de los residuos sólidos en el área adyacente a la Planta.

#### **5.2.4 Matadero.**

##### **Sistema de Tratamiento de Agua Residual:**

Tren de lagunas de estabilización tipo aeróbico – anaeróbico, pretratamiento (trampa de grasas y rejilla), tratamiento (tren de lagunas)

**Manejo de Residuos:** Estercolero Estructura en concreto

##### **Legalización:**

Resolución 120.15-06-063 Otorga permiso de Vertimientos.

Resolución 120.15-06-064 otorga concesión de aguas superficiales de la quebrada Itibana.

## **6. RIESGOS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO, E IMPACTOS ASOCIADOS**

La información relacionada a continuación fue extraída del documento *Planteamientos del área de prevención y atención de desastres ambientales de Corporinoquia*, dirigido a incorporar estrategias de ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD) en el Plan de Acción Trienal 2007 - 2009, y las acciones prioritarias para su desarrollo en un horizonte de tres años, el cual fue presentado para su estudio interno en el primer trimestre del presente año.

### **6.1 Incendios de cobertura vegetal**

Es la amenaza que mayor probabilidad de ocurrencia y potencial de destrucción presenta; viene originada como práctica ancestral de los llaneros que han perdido la razón de ser y los cuidados de las quemadas agrícolas controladas. Actualmente muchas personas provocan incendios por motivos muy diferentes pudiéndose establecer que el 98% de los incendios son generados por inadecuadas acciones humanas.

Esta amenaza genera múltiples factores de riesgo: desprotección de suelos, erosión y facilitamiento de procesos de remoción en masa; desequilibrios ecológicos en la generación - regulación de intercambio de materias y energías reduciendo la fertilidad, rompimiento de cadenas tróficas y colocando muchas especies en calidad de extinción; aporte de gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global; alteración de entornos que regulan y protegen al recurso hidrológico, induciendo procesos de desertificación; Destrucción de propiedades, viviendas y bienes de producción, en resumen afecta severamente el desarrollo y la calidad de vida.

### **6.2 Areas expuestas a Amenazas y Riesgos**

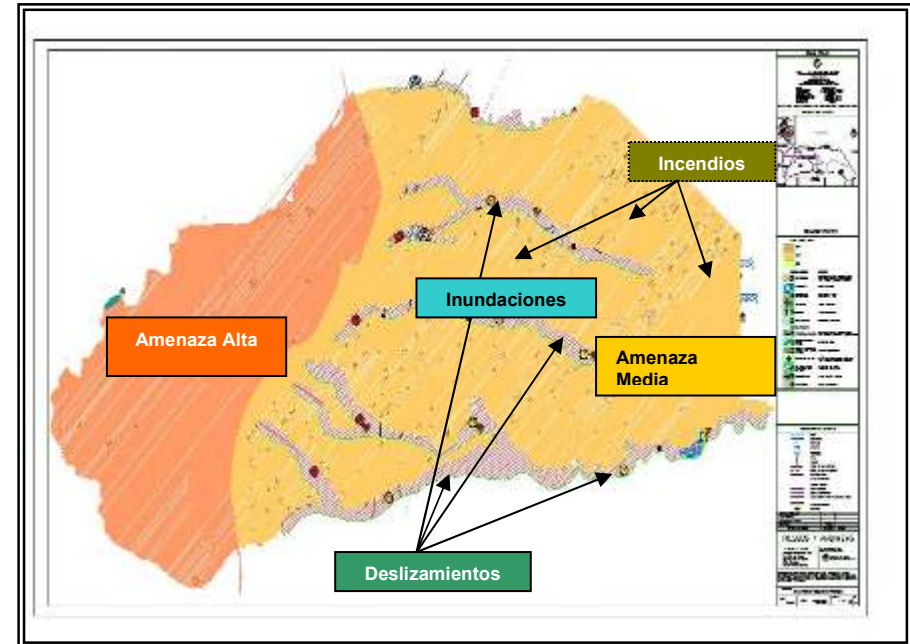
Se definen los siguientes casos de vulnerabilidad para la zona rural del municipio de Tame, más las que llegaren a constituirse como tales dado que desde 1994 se viene dando una relativa actividad sísmica en el municipio. Todo el territorio se ubica en zona intermedia de riesgo sísmico, ya que existen fallas perpendiculares y paralelas a la cordillera Oriental, lo cual lo deja en riesgo de derrumbe y represamiento de quebradas, las inundaciones no revisten gravedad.

#### **6.2.1 Vulnerabilidad en la zona Rural**

- En la región nororiental, existe una zona muy pobremente drenada, con relieve plano a ligeramente convexo e inundaciones hasta de 7 meses. Comprende el margen derecho del río Cusay, Puerto Miranda, Botalón, Arabia y Puerto Jordán, sectores de Puerto Triunfo y Bucare, Santa Rita, Matarrala, el Nogal y el Susto.
- Zona noroccidental: ríos Culebrero y Cravo, sectores de Santa Helena y Playa Rica, se unen los dos en un solo cauce, con consecuencias de inundación para las veredas Playa Rica, Santa Helena, San Pedro, Guata, Cravo Corozo y la Hormiga
- Vertientes de los ríos Ele, Cabalalía, Lopeño y Casanare frente a San Salvador, desbordamiento e inundaciones
- Piedemonte y Cordillera, expuestos a deforestación por tala y quema
- Parte Central del municipio y casco urbano, ubicada sobre la falla geológica de Guicaramo
- Parte Oriental, en la Sabana, expuesta a incendios forestales naturales e inducidos
- Proximidades del municipio de Puerto Rondón, zonas expuestas a la interrupción y taponamiento del cauce natural de los ríos
- En todas las vertientes y poblaciones aledañas, contaminación por químicos de los cultivos y aguas
- Cuenca del río Tocoragua y sector de cachos cerca de Angosturas, expuesta a la exploración petrolera.
- En la mayoría de ríos y caños se presenta erosión en sus riberas, debido a la tala y quema de las vegas, con propósito de agricultura y pastoreo.

### Zonas de Riesgos y Amenazas en el Sector Rural

RIESGOS GENERALES		
AMENAZA	GRADOS DE VULNERABILIDAD	UBICACIÓN
DESLIZAMIENTOS	ALTA	RÍOS (CASANARE, SAN LOPE, TOCORAGUA, PURARE, TAME, CULEBRERO, LA MACAGUANA, ELE, CRAVO)
INUNDACIONES	MEDIA	SABANA INUNDABLE
REPRESAMIENTO	BAJA	RÍOS PURARE Y TAME
TERREMOTOS	MEDIA	TODOS EL MUNICIPIO
INCENDIOS	MEDIA	SABANAS NATURALES
FALLA GEOLÓGICA	BAJA	CORDILLERA Y PIEDEMORTE
AMENAZA	GRADOS DE VULNERABILIDAD	UBICACIÓN
DISMINUCIÓN DE CAUDALES	MEDIA	RÍOS (CASANARE, SAN LOPE, TOCORAGUA, PURARE, TAME, CULEBRERO, LA MACAGUANA, ELE, GUALABAO, CRAVO)
DESCONGELAMIENTO DEL NEVADO	BAJA	NEVADO DEL COCUY
RESIDUOS DE EXPLORACIÓN	BAJA	FINCA ALEJANDRO VAGEON
CONTAMINACIÓN DE AGUA	ALTA	RÍOS (CASANARE, PURARE, GUALABAO, ITIBANA, GUATA, TAME, CULEBRERO, LA MACAGUANA, CRAVO)
DESVIACIÓN NATURAL DEL CAUCE	ALTA	RÍOS (CULEBRERO, ELE, CRAVO)
FUMIGACIÓN AEREA	MEDIA	VEREDA HOLANDA Y BUCARE)
DESLIZAMIENTO	MEDIA	LAGUNA LA GUERRERA



### 7. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

El propósito principal de la priorización de la gestión ambiental municipal es mejorar el conocimiento territorial para el adecuado manejo y aprovechamiento de las potencialidades ambientales y la atención integral y oportuna de problemáticas del municipio.

Los problemas locales identificados implícitamente tienen un efecto o impacto ambiental que incide en la dinámica natural de los ecosistemas que son intervenidos, los impactos relacionados son los más significativos, pues cada impacto tiene su propia complejidad.

## 7.1 Afectación del Recurso Hídrico

A lo largo de la cordillera oriental nacen ciento de riachuelos y algunos ríos, por lo que constituye una gran reserva hídrica de interés local, regional, nacional e internacional, teniendo en cuenta que estas corrientes van a concluir en el río Orinoco, frontera con Venezuela.

Aspectos tales, como la corriente, la velocidad y descarga de materiales en los ríos, han cambiado sustancialmente durante los últimos años, anteriormente el caudal durante las crecientes era más moderado y el nivel del agua en verano no era tan bajo como hasta ahora.

Problemas como la deforestación con fines comerciales y la potrerización talando los bosques de galería sin dejar franjas de protección, provocan que los ríos posean mayores conflictos sobre todo en los ríos Cravo, Tame, San Lope, Purare, Tocoragua, Casanare y Ele. A continuación se describen las fuentes hídricas y sus respectivos problemas.

- **Río Tame.** Transporta principalmente sólidos disueltos y suspendidos. Esta dinámica tiene importancia local teniendo en cuenta que la bocatoma del acueducto municipal, se ubica en la parte media de la cuenca.

Los problemas con el manejo y tratamiento de esta agua dependen en gran parte de la desprotección de las riberas de los ríos en la parte alta y media de la cuenca, que en épocas de lluvia incrementa los sólidos suspendidos afectando el funcionamiento continuo por lo que se debe interrumpir el servicio de acueducto.

Es de resaltar que el sitio de la bocatoma esta protegido por un área boscosa aproximadamente de 57 has, de propiedad privada, a la cual se le ha venido haciendo extracción selectiva de madera, agravando más el problema y aumentando el riesgo de la infraestructura de la bocatoma a las crecientes repentinas del río.

Otro factor a tener en cuenta es el turismo y la recreación que se realizan aguas arriba de la bocatoma, efectos de esta actividad son los aportes de materia orgánica e inorgánica que inciden sobre la calidad de agua y van en detrimento ambiental de la subcuenca.

Las veredas de influencia en el recorrido del río aguas abajo son: San Antonio, Sabana La Vieja, La Loberia, Lejía, Naranjito, Zaparay, Los Aceites, Morichal, Bochalema y Carraos.

- **Río Cravo.** Esta cuenca se caracteriza por la alta actividad agropecuaria en ella se encuentran las veredas: Aguas abajo, Brisas del Cravo, Altamira, Mararabe, Santa Elena, Angosturas, Alto tamacay, Santa Inés, Cravo Corozo, Corocito , La Perla, Cravo Totumo, Betoyses, Bucare, Algarrobo, Matarrala, Las Nubes, Bochalema y las Canoas, es decir un 25% de las veredas existentes del municipio.

Las actividades productivas en esta área dependen de esta fuente hídrica a la cual se le esta haciendo un mal manejo en las veredas de Holanda, Buceare, Carraos y Betoyses, cuya actividad económica es la siembra del arroz, cultivo que requiere grandes cantidades de agua, acaparando grandes cantidades que a su vez sirven de colectores de todos los químicos que se aplican en dichos cultivos, de esta forma regresan nuevamente a la corriente principal sin tener en cuenta que aguas abajo, la gente se beneficia de ella para el consumo domestico.

Paralelo a ello las riberas de este río en su mayoría están desprotegidas de vegetación, lo que hace impredecible en cada invierno su nuevo cauce, ocasionando perdidas económicas en viviendas, vías (Tame - Saravena), cultivos, y animales.

Para tratar de solucionar este problema el municipio ha realizado obras de Ingeniería (muros, gaviones), en los lugares de mayor riesgo, sin tener resultados, puesto que ha servido para remediarlos temporalmente en épocas de lluvias pues al siguiente invierno surge otro sitio conflictivo o destruye las obras realizadas.

- **Río Ele o Cusay.** Posee cambios sucesionales similares al río Cravo, solo que este posee un mayor caudal y es más notoria la formación de lotes y meandros, la problemática es la misma solo que el cultivo que se maneja en esta zona es el plátano y otros en menor escala, es la zona más productiva del municipio y donde hay mayor densificación poblacional en el ámbito rural, influye sobre las veredas de: Aguas Claras, Naranjos, Isla de Cusay, Tamacay, Alto Tamacay, Bajo Tamacay, Puerto Miranda, Mesetas, Botalón, Bajo Cusay, Caño Claro,

La Hermosa, Alto Cauca. La Arabia, La Independencia y Alto Ele, representa un 13% de las veredas del municipio, quienes reciben beneficios directos de este río.

- **Río Casanare.** Actualmente los suelos de la cuenca son dedicados al pastoreo extensivo, la zona de vega es dedicada a la agricultura de pan coger (maíz, plátano y yuca) y otras zonas están cubiertas de bosque de Galería muy intervenido. Las veredas de influencia directa sobre la corriente hídrica son: Agua blanca, Curipao, San Lope, el Cerrito, Caribabare, El susto, El Salvador, San Joaquín, Puerto Gaitán, bajo Gaitán y Cachama, lo que comprende a un 9% de la totalidad de las veredas, estas son las de mayor extinción en el Municipio, las veredas de Puerto Gaitán y San Salvador a menudo sufren inundaciones en época de invierno, pero ello ha sido consecuencia de la mala ubicación de las viviendas, que fueron construidas a orilla del río Casanare.

## 7.2 Afectación al Recurso Forestal

El aprovechamiento de la madera en el municipio de Tame comenzó a ser significativo a partir de la inmigración de colonos, propiciada por la violencia política de los años 50 y por iniciativa del gobierno nacional, mediante el proyecto de pacificación “Arauca 1” como estrategia de reforma agraria implementado por el INCORA; En la cual se le exigía al colono deforestar el 70% de la finca para poder acceder a crédito y demás apoyo de las entidades estatales.

Aunque ésta política de asignación de tierras a colonos solucionó el problema social de ésta época, no tuvo en cuenta el impacto negativo que se causaría al medio ambiente. La explotación maderera se hizo sin control ni planificación por parte de las entidades y sin ningún grado de conciencia de los aserradores; esto trajo como consecuencia que algunas especies nativas estén a punto de desaparecer.

La deforestación en los nacederos ha originado un descenso en aproximadamente el 50% del caudal de ríos y caños, según apreciación de los habitantes de la región.

En el municipio la actividad forestal ha sido extractiva a lo largo y ancho, con mayor énfasis en la parte alta donde están ubicados los nacederos y en las riberas trayendo como consecuencia la destrucción de las barreras

naturales, ocasionando desbordamiento en época de invierno, y en época de verano una disminución considerable en el caudal de ríos, caños e incluso la sequía de algunos de ellos que en otros tiempos fueron veraneros.

En la actualidad la explotación maderera se sigue dando de manera indiscriminada extrayéndose árboles jóvenes que no justifican su tala por que su producción es mínima, es de aclarar que esta situación se presenta por que la existencia de gran parte de árboles que representaban el potencial maderero ya fueron arrasadas. Con la agravante que este proceso se da por la falta de voluntad de cambio y conciencia ecológica; además por que no se hace seguimiento y control a las políticas de estado de preservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Los tipos de bosques existentes en la región han sido fuertemente intervenidos extrayéndose los árboles maderables de significativo valor comercial; entre estas especies están el Comino, Abarco, Toluá, Cedro amargo, Oloroso, Amarillo, Laurel, Cascarillo, Pavito, Flor morado y Flor blanco, entre otros.

### 7.2.1 Usos y Problemática de las especies Forestales del Municipio

- En el municipio de Tame no existen formas de explotación sostenible sobre la actividad forestal nativa, la explotación sobre esta se realiza en forma artesanal con fines comerciales especialmente en la zona de piedemonte cerca del límite con el sistema de parque del Nevado del Cocuy. La madera es comercializada en el interior del país y transportada por vía terrestre empleando las siguientes rutas:

Tame - Villavicencio - Bogotá  
Tame - Duitama - Bogotá  
Tame - Cucutá - Bucaramanga

- Otros factores que influyen en la deforestación son la colonización, material dendroenergético, cercas, corrales y otras actividades de autoconsumo, la ampliación de la frontera agrícola y ganadera, e incendios forestales han disminuido la presencia de especies maderables finas, exponiendo la gran riqueza en cuanto a biodiversidad de este territorio, aunque no se sabe ni se puede estimar de cuanto ha sido la pérdida, el objetivo es buscar alternativas de producción que disminuyan la gran presión antrópica ejercida sobre



los pocos relictos de bosque primario que aún quedan sobre la cordillera Oriental en el Municipio de Tame.

### **7.3 Afectaciones al Recurso Fauna**

Se puede detectar la desaparición parcial de la fauna por la forma indiscriminada en que se desarrolló la caza de especies como el pajuil, la pava, la danta, el tigre, el león, los osos, el perro de agua, los araguatos, la lapa.

#### **▪ Usos y Problemática de la Fauna**

En el municipio no existen formas de explotación sostenible sobre la fauna nativa, solo existen algunos criaderos artesanales de piscicultura con especies como cachama y mojarra, ubicadas en el piedemonte sobre el río Macaguana y otros caños del sector, aprovechando que se cuenta con suelos y aguas aptas para adelantar el cultivo de peces. Se presentan buenas posibilidades para la cría, levante y ceba en casi toda la región del piedemonte y en menor escala en la sabana, con buenas perspectivas de comercialización.

Factores como la deforestación, colonización e incendios forestales han disminuido la presencia de fauna en todo el territorio, otra parte ha sido desplazada hacia los pocos relictos de bosque de la región, otro hecho es la caza de subsistencia por parte de los resguardos indígenas que adicionado a la realizada por el colono, se suma un gran impacto negativo y aceleración de la extinción de especies como el chigüiro, la danta, el armadillo, el venado, el picure, la lapa, el chacharo la pava de monte entre otros.

El tráfico de fauna según información primaria se realiza en época de festividades donde el campesino aprovecha el auge turístico para la venta principalmente de aves como loros (real, carisucio), turpiales, arrendajos, azulejos, miras. Durante todo el año los campesinos abastecen a los asaderos y restaurantes de armadillos, lapa y picure que son los más apetecidos por la clientela.

### **7.4 Afectación de la Laguna La Guerrera**

La laguna La Guerrera actualmente presenta una constante pérdida de recurso hídrico debido a la modificación de la pendiente natural que permitía que el agua permaneciera estancada. El flujo permanente de agua ha desencadenado procesos acelerados de socavación y erosión en el extremo superior derecho de la superficie que enmarca dicha laguna; dichos procesos han dado origen a la formación de una extensa cárcava con las siguientes dimensiones aproximadas: ancho promedio 56m, longitud de 80m y profundidad que varía entre los 2 y 15m; en la parte inferior la cárcava continua profundizándose a manera de cañón, alcanzando una longitud aproximada de 150m y un ancho promedio de 15m. El caudal que fluye en el interior de la cárcava es evacuado por el río Casanare, situación que de no controlarse indudablemente desencadenará en un desequilibrio ambiental de magnitudes significativas, tanto en el río Casanare (aumento de caudal) como en la Laguna La Guerrera (pérdida de agua).

De acuerdo a lo anterior, es urgente adecuar obras de protección y estabilización geotécnica que permitan disminuir el flujo del agua y a su vez impedir que los procesos erosivos sigan incrementando. Las obras económicamente viables, que se pueden adelantar de acuerdo con los recursos disponibles, y que permitirán contrarrestar la situación anteriormente descrita consisten en:

#### **▪ Dique perimetral o barrera de flujo.**

Esta estructura es adecuada en cauces sometidos a desbordes permanentes. El dique se construirá en bolsacretos con arena y a una distancia aproximada de 8 a 10m del borde del talud afectado (corona); la parte anterior del dique tendrá un recubrimiento de vetiver, para mejorar el aspecto paisajístico. Sembrando la planta Vetiver se establecen barreras contra la erosión que con el tiempo se fundan como terrazas naturales. Esta planta resulta ideal y no se conoce ninguna otra que la iguale en resistencia y adaptabilidad.

▪ **Muro de gaviones**

Una vez controlado el paso de agua, es necesario construir varios niveles de muros en gaviones que permitan reforzar el talud del perímetro de la cárcava y no se siga desprendiendo. Estos gaviones se construirían aprovechando el material existente en el sitio.

Además de los problemas ecológicos que consecuentemente generaría la sequía de la laguna “La Guerrera”, tales como la pérdida de toda la fauna que allí vive, están otros relacionados con un nuevo aporte de caudal al río Casanare, ya que al permitir el flujo del agua que se estanca en la laguna aumentaría el caudal de esta fuente hídrica considerablemente, pues es necesario mencionar que una vasta zona drena hacia este lago, más de 500 hectáreas, y de acuerdo a lo observado en un momento determinado se podría estar hablando de un caudal superior a los 5 m<sup>3</sup>/seg que recibiría el río Casanare, agravando con ello los constantes problemas de desbordamientos que se aprecian en zonas como Hato Corozal; adicionalmente, otro problema es el aporte de material que con ocasión de la pérdida del área ya dimensionada está siendo transportado hacia el río Casanare.

**8. AREAS AMBIENTALES ESTRATÉGICAS DEL MUNICIPIO**

Las áreas ambientales estratégicas desde lo corporativo están concebidas y definidas como espacios geográficos que adquieren el carácter de estratégico por la valoración o el grado de importancia que representan para una comunidad bien sea porque esta le ofrece bienes y servicios ambientales, permiten la conservación de la biodiversidad o sostienen un equilibrio natural en los ecosistemas. Estos espacios permiten la concreción de las prioridades de gestión ambiental, los proyectos y la inversión del municipio y la corporación, quien a su vez intermedia con otras entidades. A continuación se relacionan las áreas que deben ser tenidas en cuenta para que sobre ellas se definan líneas de acción tendientes a su conservación y manejo:

**8.1 Zonas de nacimiento y conservación del recurso hídrico**

NOMBRE	CLASIFICACIÓN	UBICACIÓN	AREA APROX. PARA PROTECCIÓN
Parque Nacional Natural “El Cocuy”	Zona de nacimiento	Parte alta de la cordillera oriental, 300 a 5400 m.s.n.m	2.000 ha
Matelión	Morichales	Vereda Mararabe al occidente del casco urbano	50 ha
La Casirba	Morichales	Vereda Sabana de la Vieja parte alta	30 ha
Barranco de Itibana	Morichales	Valle del Río Tame	500 ha
La Coloradita	Laguna	Vereda San Antonio al occidente del casco urbano, 1000 m.s.n.m	20 ha
La Vieja	Laguna	Vereda Sabana de la Vieja	250 ha
La Guerrera	Laguna Humedal	Vereda San Lope	400 ha
La Garcita	Laguna	Vereda Angosturas	20 ha
La Plaza	Laguna	Páramo del Cocuy, 4400 m.s.n.m	500 ha
Las Risaguidas	Laguna	Parque Nacional Natural El Cocuy, 2400 m.s.n.m	50 ha
Casa de teja	Laguna	Parque Nacional Natural El Cocuy, 2800 m.s.n.m	30 ha
Esteros	Zonas de conservación	Parte suroriental y oriental del municipio en la Llanura aluvial	2000 ha
Las Antiguas	Laguna	Páramo del Cocuy, 3800 m.s.n.m	50 ha
El Amarillal	Laguna	Páramo del Cocuy, 4000 m.s.n.m	35 ha
Los Porongos	Nacimiento hídrico	Vereda San Antonio	20 ha
Caño Claro	Laguna	Vereda Las Acacias	50 ha

## 8.2 Ecosistemas de importancia ambiental

### 8.2.1 Sector Rural

Hay en el municipio ecosistemas de vital importancia para el equilibrio ecológico; estos aportan hábitat para numerosas especies animales, retención de agua (nacaderos), paisajes y balnearios turísticos entre otros:

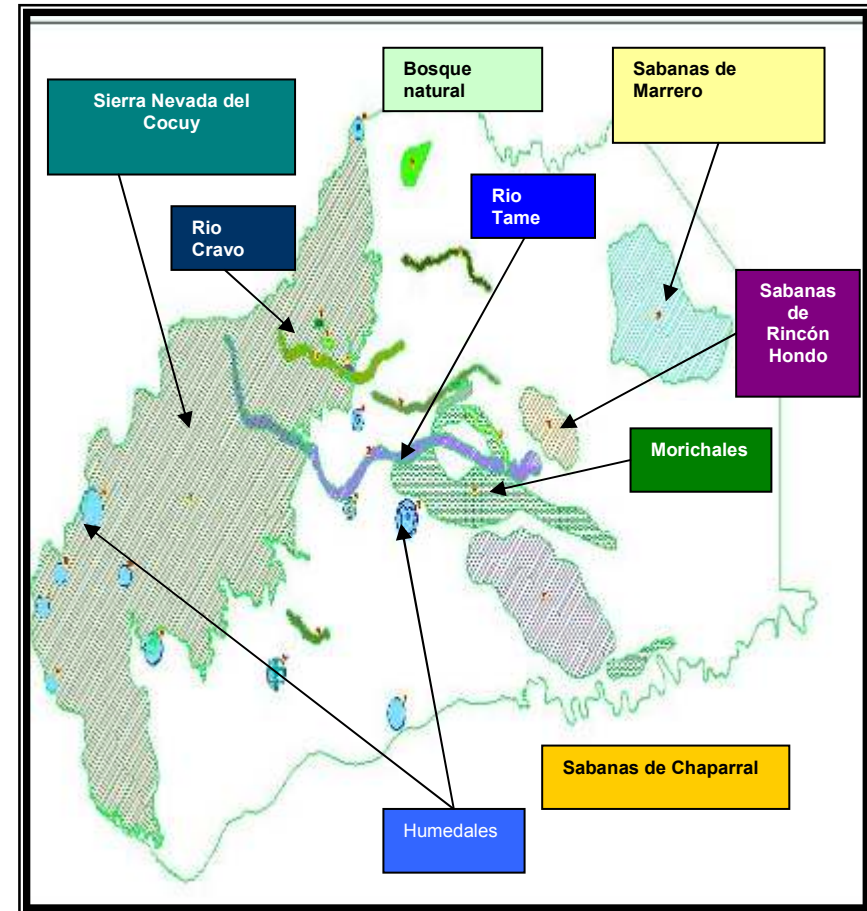
- **Sabanas de Marrero:** Ubicadas al oriente del municipio, entre Santo Domingo y San Ignacio, parte de ellas en Puerto Rondón. Cuarenta años atrás allí se encontraban verdaderas selvas vírgenes donde crecían la mejor calidad y cantidad de árboles maderables, así como abundante fauna salvaje. En el momento solo se conserva parte de esa riqueza, representado en un 10% aproximadamente. Por corresponder a zonas bajas, los relictos de selva que quedan tienen una gran importancia como ecosistema del tipo pluviselva.
- **Laguna La Vieja:** Este hermoso paisaje se encuentra en la vereda Sabana de la Vieja, km 22 vía a Bogotá, en las estribaciones de la Cordillera Oriental al suroccidente del municipio. Es un depósito de agua rodeado de morichales y pequeños cerros, los cuales le dan una vistosidad impresionante, además del servicio que presta a la vereda para bebedero de ganado, importancia capital ya que la sabana en su totalidad es bien drenada y en época de verano no se halla agua en sitio diferente a ésta.
- **Laguna La Guerrera:** Ubicada en la vereda San Lope, al suroccidente del municipio. Fue una hermosa laguna la cual se ha ido sedimentando debido a las corrientes de agua lluvia en época invernal, las cuales terminan en la laguna arrastrando todo tipo de basuras y tierra, lo cual la ha convertido en humedal. Hoy es un paisaje sombrío.
- **Caño Tate:** Afluente del río Cravo, en la parte alta sobre la cordillera oriental. Contiene en parte de su recorrido aguas termominerales, aún sin estudios científicos y sin utilización. Nacen allí vistosos bosques que le dan el toque característico de la naturaleza vida y el rumor de la selva. Aledaños se encuentran yacimientos de caliza.
- **Morichal:** Declarado como zona de interés público cultural y ecológico mediante el Acuerdo No. 013 del 21 de mayo de 1999. Este bosque de palmas (Moriche) ubicado en la cabecera del casco urbano del municipio, comprende un área de 20.000 m<sup>2</sup>, siendo un ecosistema frágil y un verdadero productor y retenedor de agua. Por su alta humedad sirve de hábitat a diversos organismos vivos así como especies faunísticas como lapa, picure, venado, cachicamo y monos. Surte de agua y purifica el caño Gualabao.
- **Laguna La Colorada:** Sobre la cordillera oriental al occidente del municipio a los 1000 m.s.n.m, sirve de nacadero a diversas cañadas entre ellas La Colorada. Está rodeada de morichales y arbustos que le dan al paisaje frescura y belleza natural.
- **Caño Gualabao:** Nace en los morichales de Matelión en la vereda Alto Mararabe al occidente del municipio y bordea toda la parte norte del casco urbano del municipio, en extensión aproximada de 20 km. Fue asentamiento primario de Tame, cuya característica principal era estar bordeado completamente de morichales, los cuales se han ido talando paulatinamente.
- **Río Tame:** Río que lleva el nombre y baña la parte sur del casco urbano del municipio en extensión aproximada de 30 km. Por sus aguas cristalinas, se usa en diferentes sitios como mirador y balneario turístico; surte al municipio a través del acueducto municipal en el km 15 vía a Bogotá. Es rico en pesca y en su parte baja (San Ignacio) se hace navegable en invierno, lo cual permite la comunicación con Puerto Rondón. La deforestación en su parte alta ha ocasionado erosión y sedimentación de su caudal.
- **Balnearios Turísticos:** Además del río Tame, existen otros ríos cuyas aguas cristalinas y por la exuberancia de su paisaje, sirven de lugar de descanso y esparcimiento, como la Macaguana, Culebrero, Cusay, Itibana, la Chamiza, Tocoragua, Culebrero y el Lopeño.
- **Sabanas:** Hay en el municipio dos matrices predominantes de sabanas mal drenadas, inundables, excelentes cebaderos de ganaderías extensivas por la calidad de sus pastos como la guaratara y verdaderas reservas de fauna nativa. Estas sabanas se ubican, una entre los ríos Cravo y San Ignacio al oriente del municipio y otra entre el río Tame y el Casanare, al suroriente del municipio, con suelos de mayor extensión y calidad.

- **Parque Nacional Natural El Cocuy:** Creado mediante acuerdo No 17 del 2 de mayo de 1997 por la Junta Directiva del extinto INDERENA, hace parte de la estructura administrativa de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN). Localizado en el extremo norte de la cordillera oriental, en jurisdicción de los municipios de Cubará, Chiscas, El Espino, Güicán, El Cocuy y Chita (departamento de Boyacá), La Salina y Sácama (departamento de Casanare) y Tame (departamento de Arauca). Su extensión es de 306.000 ha, que van desde los 600 hasta los 5330 msnm, es decir desde el bioma Nival (Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güicán), hasta el piedemonte llanero (llanos de Arauca y Casanare), pasando por el Bosque Andino de pisos cálido y templado, Bosque Andino de Niebla, Páramo y Superpáramo.

Presenta una gran oferta hídrica, ya que de la nieve se desprenden hilos de agua conformando muchas lagunas de origen glaciar como La Plaza, La Isla Grande de la Sierra, Los Verdes y del Arenal, las cuales posteriormente alimentan afluentes del Arauca, Casanare y Chicamocha. Allí nacen además el Cobaría, Cubugón, Róyota, Sínsiga, Banadía, Cusay, Cravo Norte, el Tame y el Cóncavo.

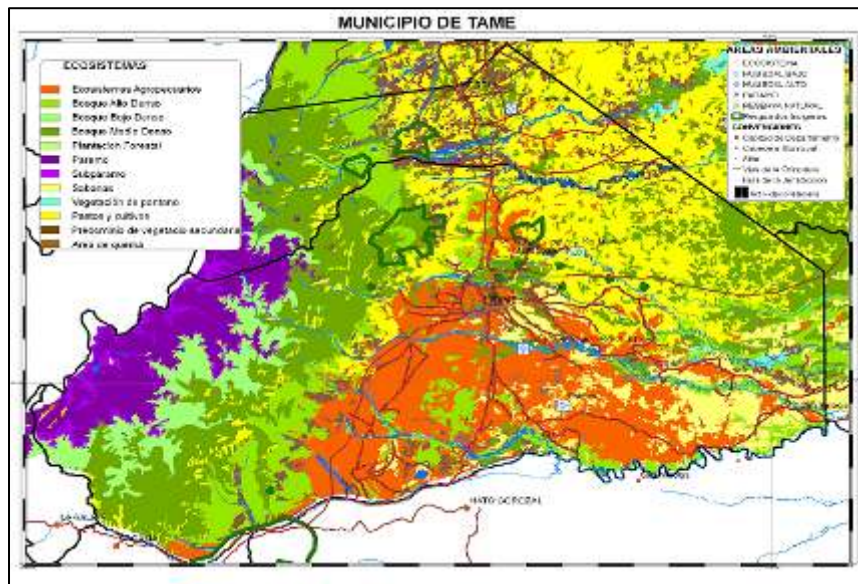
En el flanco nororiental del Parque Nacional Natural El Cocuy se encuentra uno de los resguardos indígenas U'wa, habitado en diversas zonas (Río Cubugón o Bachira, Río Róyota, Río Cobaría), por los grupos del río Cubugón, Bókota, Tegría, Itumbria y Rostabaría; los tres primeros grupos con dialecto Bókota y los restantes con dialecto sin precisar.

**Mapa de Ecosistemas Estratégicos**



LUGAR	DENOMINACION	ACUERDO Y FECHA
Parque El Morichal	Interés público, cultural y ecológico	No 013 Mayo 21 de 1999
Caño El Encanto, barrio Balcón del Llano, vereda La Soledad.	Preservación y defensa del patrimonio ecológico	No 029 Septiembre 5 de 1999
Río Tame, el Cravo, La Macaguana, La Escalera y el Gualabao	Patrimonio del Municipio	No 014 Mayo 25 de 1995
Caño La Escalera	Zona de reserva Forestal, de interés público y ecológico	No 008 Febrero 21 de 1998

FUENTE: Concejo Municipal de Tame



### 8.2.2 Sector Urbano

En la cabecera municipal de Tame existen ecosistemas que representan una oferta ambiental especial dentro del perímetro urbano, esenciales para el desarrollo humano sostenible y mantenimiento de la diversidad biológica y cultural. A continuación se relacionan estas áreas con su localización, tipo de figura legal de conservación y la fecha del acto administrativo por medio del cual se le da la connotación de preservación, así:

### 9. PRIORIDADES AMBIENTALES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONCERTACIÓN ENTRE EL MUNICIPIO Y CORPORINOQUIA

Con el fin de orientar la presente agenda hacia las líneas de acción prioritarias en materia ambiental, se relacionan a continuación los aspectos más relevantes que han sido el resultado del proceso de concertación entre la Corporación y el municipio, y que se ha realizado por parte las Subdirecciones de Control y Calidad y Planeación Ambiental de Corporinoquia, durante el presente año, en el marco de la formulación de las Agendas Ambientales municipales.

#### 9.1 Conclusiones generales y compromisos adquiridos durante el Proceso de Concertación para la Formulación de las Agendas Ambientales adelantado con el municipio de Tame, según acta firmada el 19 de Septiembre de 2.007.

##### ▪ Acueductos

##### Sistema de Captación

##### Operación del Sistema de Tratamiento de Agua para Potabilización

Con relación al estado operativo de la planta de tratamiento, es necesario realizar adecuaciones tendientes a dar manejo adecuado de los lodos “Construcción de Lechos de Secado.

Es necesario adecuar sistemas de macro y micromedición en el sistema de acueducto; y al mismo tiempo, formular e implementar un Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua, dentro de su programa de educación ambiental.

Presentar ante Corporinoquia las certificaciones e informes de calidad y potabilidad del agua “Análisis fisicoquímicos y bacteriológicos”.

Ejecución de la medida compensatoria del permiso de concesión de aguas superficiales del río Tame (siembra de 4000 plántulas restantes, charlas educativas y divulgación radial).

**Cumplimiento del Artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Inversión del 1% del presupuesto municipal anual en cuencas abastecedoras.**

El municipio de Tame entregará a CORPORINOQUIA Arauca la relación del presupuesto anual de los años correspondientes al período para el cual se dio cumplimiento a la inversión del 1%, el monto invertido, los predios adquiridos, con su respectiva localización.

El municipio tiene disponibilidad para la compra de terrenos del acueducto Veredal de la Macaguana por un valor de Dieciséis Millones Trescientos Sesenta y Seis Mil pesos (16.366.000), y para adquirir los demás predios de 4 acueductos veredales (entre ellos la Cristalina, Puerto Jordán, acueducto San José de Morichal y San Lope), se requiere complementarse con más recursos por lo que CORPORINOQUIA brindará apoyo en la gestión de un proyecto para la cofinanciación de la compra de éstos predios.

A partir de la información suministrada por el municipio de Tame, relacionada con los predios adquiridos y las áreas ambientales estratégicas delimitadas; CORPORINOQUIA brindará apoyo en la conformación de la cartografía de dicha información; de modo que se identifique las áreas sobre las cuales el Municipio deberá priorizar la inversión del 1% del presupuesto de los años siguientes, necesarios para cumplir el período mínimo de 15 años de inversión que se exige en el Artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

▪ **Alcantarillado**

La Administración municipal de Tame, se compromete a gestionar recursos financieros para la vigencia 2008, para el proyecto Optimización del sistema de lagunas de estabilización del sector la Itibana del Municipio de Tame y presentar ante el banco de proyectos de la gobernación del Departamento de Arauca el respectivo proyecto en un plazo de 30 días a partir de la firma de la presente acta, del cual enviara copia de radicado a CORPORINOQUIA.

La Administración municipal de Tame, a través de su Empresa de Servicios Públicos de Tame CARIBABARE ESP y la Secretaria de planeación y obras del municipio se compromete a entregar los ajustes correspondientes al Plan Saneamiento y Manejo de vertimientos; en un plazo no mayor a 30 días calendario.

La Administración municipal de Tame, se compromete a presentar un informe de gestión para la consecución de recursos financieros para el diseño y construcción del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales del centro poblado de Puerto Jordán.

▪ **Manejo y disposición final de Residuos Sólidos**

Con relación al actual sistema de disposición de residuos sólidos urbanos se deberá dar cumplimiento inmediato al Plan de Cumplimiento para la aplicación de medidas de Mitigación, correctivas y de restauración, para la puesta en normal operación del Sistema de Manejo integral de los residuos sólidos urbanos del Municipio de Tame el cual fue avalado por CORPORINOQUIA. La administración municipal y la Empresa de servicios Públicos CARIBABARE ESP; se comprometen a ejecutar dicho plan en un Plazo de 90 días calendario.

CORPORINOQUIA, realizara estricto control y seguimiento a través de la oficina de Calidad ambiental de la Territorial de Arauca, para lo cual designara a un funcionario para que se practique las visitas periódicas y preste la asesoría necesaria que garanticen la aplicación de las diferentes medidas de mitigación, correctivas y restauración que permitan optimizar el funcionamiento del SMIRSU y la puesta en operación de la Celda para la disposición final del material no Aprovechable.

La administración Municipal y la Empresa de servicios Públicos CARIBABARE E.S.P. deberá elaborar un sistema de información geográfico, que permita la identificar las áreas potenciales para la construcción de un relleno sanitario, que garantice la disposición del material no aprovechable que se genere en la Planta SMIRSU de Tame, como herramienta de toma de decisiones y adquisición del predio apto para dar solución definitiva a la problemática que se ha tenido en la Planta de Manejo integral de los residuos sólidos urbanos del municipio.

Realizar la validación de las áreas aptas mediante la metodología adoptada mediante el Decreto 838 de 2005, en compañía de CORPORINOQUIA.

Una vez se tenga definida el sitio y diseños, se deberá adelantar tramites ante CORPORINOQUIA de la respectiva Licencia Ambiental.

Realizar las modificaciones a que haya lugar al Plan de Gestión Integral de los residuos sólidos, dentro del componente de disposición final.

La oficina de planeación municipal, deberá contemplar las modificaciones al PBOT, una vez validada la información del sitio de ubicación del relleno sanitario.

La administración municipal, se compromete a garantizar dentro del presupuesto para la vigencia 2008, la inclusión de recursos financieros para realizar un estudio técnico Ambiental, el cual deberá arrojar como resultado el sitio y alternativa definitiva para el manejo y disposición final de los residuos sólidos para el centro poblado de puerto Jordán.

#### ▪ **Matadero municipal**

La administración municipal deberá garantizar el mantenimiento periódico al sistema de tratamiento de aguas residuales del tren de lagunas de estabilización y la disposición adecuada de los subproductos del Frigomatadero del Municipio.

#### ▪ **Escombreras**

El Municipio no cuenta con un área para la adecuación de su escombrera, en las ocasiones que se genera este tipo de residuos no se realiza la

disposición adecuada de los mismos. Por lo anterior la administración municipal, a través de la oficina de Planeación Municipal buscará los posibles sitios y solicitará a CORPORINOQUIA para que realice una inspección técnica para asesorar el diseño de la escombrera municipal. Una vez se tenga definido el sitio La administración Municipal deberá adelantar el trámite ambiental ante CORPORINOQUIA, para obtener la respectiva Autorización Ambiental.

#### ▪ **Ordenamiento territorial**

CORPORINOQUIA resaltó la importancia ambiental que tiene el municipio por ser una zona con alta oferta de bienes y servicios ambientales. El Municipio resalta que es conciente de la necesidad de dar solución a problemáticas tales como: Pérdida de oferta de recurso hídrico del río Tame, tala de bosques principalmente en áreas de el Parque Natural del Cocuy, ampliación de la frontera agrícola y pecuaria en zonas de protección Especial, la deforestación, los procesos de socavación, la pérdida de bosques por incendios forestales y la planeación del desarrollo de proyectos de educación ambiental. Para atender estas problemáticas se proponen las siguientes acciones:

- El municipio debe determinar y reglamentar dentro de los ajustes que se realizan ordenamiento territorial todas las áreas ambientales estratégicas, incluyendo rondas de protección, áreas de conservación y protección especial en especial las de morichal, a fin de prohibir cualquier otro uso que no sea protección ambiental. CORPORINOQUIA realizará dentro de la evaluación a los ajustes y aval del PBOT, las correspondientes orientaciones del tema; y acompañará al municipio en el proceso de socialización de los ajustes PBOT a nivel municipal y regional, para que se tenga conciencia de la importancia de dar cumplimiento a los lineamientos en él establecidos dentro de los procesos productivos y de servicios que se planea realizar en el municipio.
- El municipio evaluará la viabilidad de formular e implementar proyectos para el establecimiento de áreas protectoras productoras por medio de plantaciones artificiales, a fin de disminuir la presión existente sobre los bosques protectores. Para ello, CORPORINOQUIA brindará apoyo con el establecimiento del Plan de Ordenación Forestal de su jurisdicción.

- Como estrategias para evitar los impactos por cambio de uso del suelo que generan los incendios forestales en el municipio de Tame, éste debe reglamentar dentro de su ordenamiento territorial: Franjas de amortiguación anexas a las áreas ambientales protegidas Parque Natural el Cocuy, donde no se utilice el fuego, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos: terrenos con pendientes bajas, franjas de 100 m. a cada lado; pendientes medias, 200 m; pendientes altas, 300 m. Estas franjas se establecerán para ser utilizadas en cultivos agroforestales y silvopastoriles, donde está prohibido quemar so pena de judicialización y cárcel para los infractores, bajo los términos de Ley.
- Para complementar la prevención y control de incendios forestales, el Municipio y CORPORINOQUIA desarrollaran un proyecto para el desarrollo del Plan de Contingencias contra Incendios Forestales en el Municipio de Tame; el cual contemplará componentes de nivel técnico (mapa de riesgos, protocolos de actuación), capacitación de brigadas, socialización a la comunidad y dotación de elementos básicos.
- El municipio de Tame debe implementar dentro de los ajustes al PBOT, y su proyecto de acuerdo, la implementación de un certificado de compatibilidad de uso del suelo como instrumento para operativizar el cumplimiento de los reglamentos establecidos en este documento; y a su vez, acordará con INCODER e Instituciones de Financiamiento de Proyectos productivos, la necesidad de exigir estas certificaciones para los trámites que se adelantan en estas instituciones.
- La Administración municipal de Tame, a través de la oficina de Planeación del municipio se compromete a entregar ante COROPORINOQUIA, en un plazo de veinte (20) días la relación de los proyectos ambientales ejecutados, pendientes a ejecutar por la Administración municipal en cumplimiento de los proyectos estipulados en el PBOT y los proyectos que están pendientes por ejecutar.
- Como producto final de la información contenida en la Agenda Ambiental Municipal, CORPORINOQUIA y el municipio de Tame, trabajarán en la elaboración del Atlas Municipal.

#### ▪ **Infraestructura de servicios**

La administración municipal de Tame, deberá crear la unidad administradora de servicios públicos para el Centro poblado de Puerto Jordán del municipio de Tame, que garantice la operación y prestación optima de los servicios públicos de acueducto, aseo y alcantarillado Sanitario.

#### ▪ **Compromisos generales**

CORPORINOQUIA realizará acciones a nivel regional con la presencia periódica de los diferentes funcionarios de la Territorial de Corporinoquia Arauca, que adelante gestiones de apoyo de evaluación y control ambiental en este Municipio.

## **10. EDUCACIÓN AMBIENTAL**

### **10.1 Avances en materia de Educación Ambiental<sup>4</sup> en el municipio de Tame**

Corporinoquia ha venido trabajando con la Institución Educativa Inocencio Chincá, en la asesoría y acompañamiento en la formulación del Proyecto Ambiental Escolar PRAE, el cual busca incluir la dimensión ambiental en el plan de estudios de la institución y generar un desarrollo curricular, teniendo como base la transversalidad de la educación en las asignaturas que se trabajan en todos los grados de la institución.

#### ▪ **Proyectos en Educación Ambiental**

La administración municipal de Tame, se compromete a incluir recursos financieros para impulsar el programa de educación Ambiental mediante el apoyo de proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA).

CORPORINOQUIA, se compromete a elaborar un proyecto Ambiental Escolar (PRAE) para desarrollar con instituciones educativas del municipio

---

<sup>4</sup> Programa Regional de Educación Ambiental PRAE, de Corporinoquia.



y 3 proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) para ejecutar en la parte rural del municipio de Tame principalmente con comunidades vecinas del Área de Influencia del Parque Natural del Cocuy en jurisdicción del Municipio

## **11. RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE TAME**

La principal recomendación que se hace es que la información técnica y ambiental del presente documento, sea utilizada como soporte para la priorización de la gestión preliminar de proyectos de concertación del municipio con CORPORINOQUIA.

- Fortalecer el sistema de gestión ambiental municipal a través de la creación y operación de la Unidad Ambiental Municipal que tendrá la responsabilidad de ejercer las funciones ambientales del municipio y será el eje articulador que recoja e integre el cumplimiento de la competencia ambiental e interactúe con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, Corporinoquia, para optimizar la gestión ambiental local tanto en lo rural como en lo urbano.
- Incorporar y articular los programas y acciones de protección y manejo ambiental integrales, que se estipulen en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Casanare, una vez concertado y aprobado por Corporinoquia y las comunidades, como eje fundamental de los diferentes planes, programas y proyectos que se realicen para incentivar el desarrollo local y regional.
- Implementar acciones de conservación y protección que permitan mitigar el impacto ambiental negativo generado por la acción antrópica en los recursos naturales del municipio en lo rural y como en lo urbano.
- Implementar acciones de Ordenamiento Ambiental rural, mediante la reglamentación de usos del suelo para la regulación y detención del crecimiento de áreas productivas de alto impacto con Políticas Locales de Producción más Limpia tendientes al cambio en las tecnologías de producción y manejo sostenibles de recursos en áreas focalizadas como problemáticas.
- Contribuir en la recuperación y conservación de las áreas naturales que protegen las fuentes de abastecimiento del acueducto del municipio en sus áreas rural y urbana.
- Consolidar el sistema de áreas protegidas del municipio indicando en ellas políticas e incentivos a la Conservación y Protección de las áreas de interés estratégico ambiental; procurando mitigar la fragmentación de los ecosistemas de importancia ambiental intervenidos con fines económicos bosques de galería, esteros, pantanos, lagunas y madrevejas, principalmente.
- Focalizar la gestión ambiental local priorizando esfuerzos y recursos en Áreas Ambientales Estratégicas Municipales sugeridas con fundamento en la participación social e institucional para la autogestión y autorregulación de procesos de intervención al territorio.
- Mejorar la gestión municipal en relación al saneamiento ambiental urbano, optimizando la funcionalidad en los sistemas de alcantarillado sanitario y de aguas lluvias y garantizando su mantenimiento permanente.
- Fortalecer la educación ambiental como gestora de una cultura ambiental y como herramienta pedagógica para la solución de problemáticas ambientales.
- Consolidar las formas de participación ciudadana, así como los mecanismos de convocatoria para la gestión ambiental municipal.
- Promover la participación de las comunidades, instituciones educativas y organizaciones locales, en la gestión ambiental local.

## 12. PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

Con base en los resultados encontrados en la etapa diagnóstica, los lineamientos del Plan Básico de Ordenamiento Territorial y otros documentos relacionados con la gestión ambiental municipal, se diseñó el Plan de Acción Ambiental del municipio de Tame 2.008 – 2.011, el cual contiene los ejes programáticos que se traducen en los lineamientos en materia de actuación o gestión ambiental a nivel de la administración municipal, departamental y regional, favoreciendo la solución de problemáticas ambientales identificadas y orientación del municipio hacia un desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad ambiental local.

El análisis del contexto ambiental municipal, permite definir una estructura de Plan de Acción Ambiental con un total de cinco ejes programáticos fundamentales para el desarrollo óptimo del proceso de mejoramiento de la gestión ambiental a nivel del municipio, los cuales son articulables con los componentes del Plan de Acción Trienal 2.007 -2.009 de Corporinoquia y los Planes de Desarrollo Departamental y Nacional.

### 12.1 Objetivos

#### 12.1.1 Objetivo general

Convertir la presente agenda ambiental del municipio de Tame, en un instrumento de planificación y gestión para la administración municipal en aras a realizar un buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales, propendiendo por la conservación del patrimonio natural, desarrollo sostenible de los sectores productivos y el mantenimiento de la oferta de bienes y servicios ambientales a la comunidad rural y urbana.

#### 12.1.2 Objetivos específicos

- Fortalecer el sistema de gestión ambiental municipal.
- Definir las responsabilidades ambientales en la estructura administrativa del municipio.
- Orientar la intervención territorial hacia los grandes ejes de desarrollo regional.
- Definir concertadamente los proyectos y las acciones estratégicas donde la administración deberá asignar prioritariamente sus recursos.

## 12.2 Líneas Estratégicas de operativización del Plan de Acción Ambiental Municipal

Teniendo en cuenta los aspectos identificados en las prioridades ambientales producto de los procesos de concertación señalados anteriormente, se presentan las líneas estratégicas que permitirán dar funcionalidad a la Agenda Ambiental Municipal de Tame con sus respectivos objetivos, ejes programáticos y las acciones puntuales para ser desarrolladas por el municipio, así:

### 12.2.1 Manejo integral de cuencas y biodiversidad

**Objetivo:** Garantizar la disponibilidad del recurso hídrico y la sostenibilidad de los recursos de la biodiversidad.

Dentro de las estrategias de gestión del recurso hídrico se busca contribuir en la recuperación y conservación de las áreas naturales que protegen las fuentes de abastecimiento del acueducto urbano y veredales del municipio.

#### Eje Programático 1: Planificación y priorización de la gestión ambiental rural.

El propósito de este eje programático es contribuir al mantenimiento de áreas ambientales estratégicas para el desarrollo sostenible del municipio, para tal fin se propone la adopción de Áreas de Manejo Especial (AME) dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial y la elaboración de un Plan de Acción para las principales microcuencas del municipio.

También se busca generar corredores para la biodiversidad por medio de compra de predios estratégicos por su ubicación y potencialidad ambiental a través de proyectos de reforestación, regeneración y restauración ecológica participativa que faciliten la conformación de zonas de protección y hábitat necesario para que puedan establecerse las diferentes poblaciones de especies faunísticas.

**Proyecto 1:** Consolidación de las áreas protegidas del municipio.

**Proyecto 2:** Protección, Conservación y recuperación de áreas y ecosistemas que garantizan abastecimiento y regulación.

### **Eje Programático 2: Planificación y priorización de la gestión ambiental Urbana.**

**Proyecto 1:** Fortalecimiento de los sistemas de uso y manejo del recurso hídrico.

**Proyecto 2:** Consolidación de la Estructura Ecológica Urbana del Municipio.

#### **12.2.2 Producción más limpia**

**Objetivo:** Mejorar el desempeño ambiental de los sectores productivos.

La economía municipal debe fortalecerse aumentando los niveles productivos sin detrimento del medio ambiente, a través de la implementación de prácticas sostenibles que disminuyan la afectación de las actividades agropecuarias sobre los recursos naturales y que a su vez propendan por el incremento de la producción de los diferentes sectores de la economía local.

### **Eje Programático 3: Planificación y manejo sostenible del suelo rural y urbano**

Los recursos naturales son la base de las actividades humanas y la herramienta de trabajo de una sociedad eminentemente rural. La destrucción y el mal manejo de los mismos, no solo perjudican a los habitantes locales sino que repercute en la vida del departamento, la región y la nación; algunas especies de fauna y flora han visto amenazada subsistencia ante la alta intervención de sus ecosistemas y las corrientes hídricas disminuyen su caudal por los procesos de deforestación y contaminación de sus cauces o sus afluentes.

El ordenamiento territorial desde el Plan de Acción Ambiental se inscribe, dentro de las normas para planificar el presente y el futuro con acciones como la conformación de áreas ambientales estratégicas, con la declaración urgente de áreas de protección ambiental, áreas de manejo especial, establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles, establecimiento de bosques protector-productor y la delimitación de las zonas de riesgos y

amenazas naturales, son acciones que deben adelantar la Administración municipal junto con entidades como CORPORINOQUIA, Secretaria de Agricultura Departamental y otras dependencias de orden departamental para que ayuden a mejorar el entorno físico-biótico y a conservar los recursos naturales, mejorando la producción del sector agropecuario.

**Proyecto 1:** Protección y conservación de ecosistemas

**Proyecto 2:** Desarrollo de prácticas y sistemas de aprovechamiento agropecuario sostenible.

**Proyecto 3:** Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales

#### **12.2.3 Educación, participación y cultura ambiental**

Esta estrategia se considera como elemento esencial y transversal para atender los procesos y la problemática ambiental. Se proyecta como una labor formativa permanente mediante la cual se busca que el individuo y la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, para que actúen en forma integrada y racional con su medio.

Además, con esta estrategia se pretende fomentar la incorporación del componente ambiental como eje fundamental de los diferentes planes, programas y proyectos que realicen las entidades públicas para el desarrollo local y regional.

Pretende también que la comunidad sea parte activa en la solución de la problemática ambiental del Municipio; generando en la ciudadanía una concepción y actitud diferentes frente a lo ambiental y al desarrollo sostenible, potencializando en ella su capacidad de participar y vigilar los diferentes planes, programas, y proyectos que se definan, tanto en el proceso de formulación como en su ejecución y seguimiento. Se basa en la Constitución Política Nacional, la cual señala los derechos y deberes de los ciudadanos para participar en los procesos de toma de decisiones que realiza el Estado, por lo tanto la función pública debe facilitar todas las formas de participación previstas en la ley y por su parte los ciudadanos deben atender y asumir con seriedad y responsabilidad este compromiso.

## Objetivos

- Fortalecer la educación ambiental como gestora de una cultura ambiental y como herramienta pedagógica para la solución de problemáticas ambientales.
- Promover la educación ambiental como facilitadora de la lectura del contexto ambiental desde lo comunitario.
- Promover la educación ambiental como elemento básico en la participación comunitaria.
- Consolidar las formas de participación ciudadana, así como los momentos y mecanismos de convocatoria para la gestión ambiental municipal.
- Fortalecer la veeduría ciudadana como mecanismo de control.
- Promover la participación de las comunidades y organizaciones locales en la gestión ambiental.

### **Eje Programático 4: Mejoramiento de la Cultura Ambiental y la Participación Ciudadana**

Este eje programático tendrá como propósito fundamental generar en los habitantes del municipio de Tame sentido de pertenencia hacia los recursos naturales e identificar las necesidades y problemáticas ambientales desde lo comunitario a nivel veredal y urbano, con lo cual se generarán conocimientos que permitirán solucionar problemáticas ambientales, a partir de la contextualización de sus realidades ambientales.

**Proyecto 1:** Consolidación del Modelo Educativo Ambiental del Municipio.

#### **12.2.4 Fortalecimiento Institucional de la Gestión Ambiental local**

Se busca con esta estrategia el fortalecimiento institucional como instrumento de soporte del desarrollo sostenible y en el cual el Gobierno municipal modifique su estructura en el manejo del medio ambiente, para pasar a espacios donde se compartan obligaciones y donde la sociedad civil adquiera responsabilidades y compromisos, desempeñando un papel más activo dentro de la gestión ambiental local.

## Objetivos

- Contribuir con la definición de las responsabilidades ambientales en la estructura administrativa del municipio.
- Contribuir en la consolidación del modelo de desarrollo sostenible y el fortalecimiento del SINA municipal.
- Direccionar la intervención ambiental territorial.

### **Eje Programático 5: Fortalecimiento de la planificación y las instancias de gestión ambiental municipal.**

Se busca consolidar una herramienta de planificación municipal ambiental para atender las funciones ambientales de la administración y el cubrimiento de las demandas locales de la gestión ambiental en los objetivos de mejoramiento previstos por Corporinoquia.

**Proyecto 1:** Desarrollo de herramientas e instrumentos para la Gestión Ambiental