



***INFORME DEL ESTADO DE LOS RECURSOS
NATURALES, MUNICIPIO DE TULUÁ, 2016***

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
INTRODUCCIÓN	4
POBLACIÓN	5
GEOGRAFÍA	7
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	8
<i>Situaciones Relevantes</i>	
<i>Auditoria Especial Ambiental al Municipio de Tuluá</i>	
<i>Caña de Azúcar</i>	
<i>Normatividad Ambiental</i>	
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	17
GESTIÓN AMBIENTAL	24
<i>Inversiones realizadas para la gestión Ambiental</i>	
<i>Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	
LAGO CHILICOTE	31
COMPONENTE HÍDRICO	35
RESIDUOS SÓLIDOS	49
AUDITORIAS REGULARES, COMPONENTE AMBIENTAL	52

AGRADECIMIENTOS

Alcaldía Municipal de Tuluá
Secretaría de Asistencia Agropecuaria y Medio Ambiente, SEDAMA
Secretaría de Salud de Tuluá
Departamento Administrativo de Planeación Municipal
Corporación Autónoma Regional del Valle, DAR Centro Norte
Empresas Municipales de Tuluá, EMTULUA E.S.P
Concejo Municipal de Tuluá

EQUIPO AUDITOR

JUAN DAVID ARIAS GRISALES
Auditor Fiscal I
JUAN CARLOS CALLEJAS ARISTIZABAL
Profesional Universitario
JAMES GONZÁLEZ APOLINAR
Profesional Universitario
RODRIGO ANDRÉS GIL POSSO
Técnico Administrativo
ÁNGELA MARÍA RUIZ MENA
Profesional de Apoyo

GRUPO DIRECTIVO

PATRICIA ORTEGA GÁLVEZ
Contralora Municipal
JORGE ELIECER BEDOYA TAMAYO
Control Interno
LINA MARÍA MATURANA MUÑOZ
Secretaria General

EQUIPO TÉCNICO

LUISA FERNANDA GARCÍA LÓPEZ
Ingeniera Ambiental
PAOLA ANDREA OSPINA VIDAL
Técnico en Sistemas
DIANA MILENA SILVA GÓMEZ
Técnico Administrativo

PRESENTACIÓN

Para la Contraloría Municipal de Tuluá, Valle del Cauca, es satisfactorio presentar ante el Concejo Municipal, la comunidad en general y todos los interesados en temas ambientales, el “Informe sobre el estado actual del Medio Ambiente y los recursos naturales del Municipio de Tuluá”.

Con la presentación del siguiente Informe, vigencia 2015, la Contralora Municipal busca cumplir la función atribuida en la Constitución Política en el artículo 268 y el artículo 95, que establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales, naturales del país y de velar por la conservación de un ambiente sano y el artículo 65 de la Ley 99 de 1993, que en materia ambiental corresponde a los municipios y distritos elaborar, adoptar planes, programas, proyectos ambientales y dictar normas para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico.

Este informe incluye el análisis, la evaluación de la implementación el avance del componente de gestión Ambiental, los proyectos para la mitigación y prevención de los impactos ambientales y la presión sobre los recursos naturales del Municipio; se elaboró teniendo como fuente para lo correspondiente a los indicadores, el reporte de entidades públicas del orden municipal y nacional, así como de entidades privadas que realizan diferentes monitoreos de interés; y para los demás apartes; se efectuó el levantamiento de información a través de la revisión bibliográfica, entrevistas con los responsables del tema ambiental en la Municipalidad, visitas técnicas y requerimientos de documentación a la Administración.

La Contraloría Municipal de Tuluá, pretende por medio de este informe dar a conocer la situación actual de los recursos naturales, agua, aire, suelo, patrimonio ambiental (flora y fauna) y paisaje; así como realizar una invitación especial a todos los Tuluenses, para que cada intervención que se realice sea analizada con detenimiento a fin de contribuir significativamente con el desarrollo ambiental del Municipio, fomentando la preservación de sus ecosistemas y una calidad de vida mejor para las generaciones futuras.

PATRICIA ORTEGA GÁLVEZ
Contralora Municipal de Tuluá
(Firmado en Original)

INTRODUCCIÓN

Con el interés de identificar las fortalezas y debilidades ambientales del Municipio y con la intención de convertirse en un insumo de importancia para la toma de decisiones en la planificación de la ciudad, para el control social y para la consulta de la comunidad en general, éste informe contiene información que muestra la situación actual de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente del Municipio, reconociendo y valorando la afectación del componente natural al ser intervenido, entendiendo que de una adecuada gestión depende garantizar el equilibrio del desarrollo territorial.

El contenido de éste informe vigencia 2015, consta de cuatro (V) capítulos:

Capítulo I. Población Urbana y Rural del Municipio

Capítulo II. Geografía, Ubicación, bondades y características.

Capítulo III. Gestión Ambiental

Capítulo V. Diagnóstico Ambiental.

Es una aproximación a generar conciencia sobre el Patrimonio Natural del Municipio y responde tanto a la importancia de cumplir con la vigilancia de la Gestión Fiscal del Estado en lo que respecta a la evaluación de la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los recursos naturales por parte de la Administración Municipal, como a necesidad de contabilizar los bienes y servicios ambientales del Municipio



POBLACIÓN

Foto 1. Población mayor, Tuluá 2015, Fuente: Pagina web semanario El Periódico de nuestra región.

San Bartolomé de “Tuluá” (voz Indígena que significa “**LLANO FÁCIL DE CULTIVAR**”), es una de las siete ciudades más importantes del Valle del Cauca y fue fundada en 1639, por el capitán Español Don Juan de Lemus y Aguirre.

En su economía sobresalen el comercio, la agricultura y la ganadería; esta última es una de las mejores del Occidente por el número de cabezas y por la variedad de sus razas, convierten a Tuluá, en un polo de desarrollo único en toda esa extensa región del Valle del Cauca.

Según el **DANE** para su última actualización, la población proyectada a Junio 30 del 2015, en el Municipio sería de un total de 211.588 personas, discriminados de la siguiente manera:

Cuadro 1: Población del Municipio de Tuluá.

Municipio	Total	Cabecera	Centros poblados y Rural Disperso
Tuluá	211.588	182.677	28.911

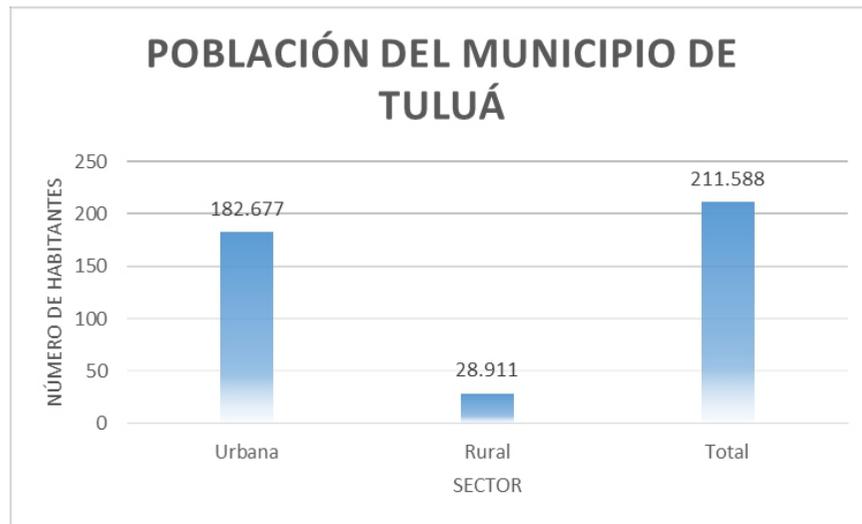
Fuente: Departamento Administrativo de planeación Municipal de Tuluá.

Su gente se caracteriza por ser amable y emprendedora, el comercio en la ciudad es dinámico, constante y abundante, diariamente se observa a las personas trabajadoras con sus productos disponibles, vegetales frescos traídos de la zona rural que se obtienen a excelentes precios en la Galería Central y el Mercado Campesino, demostrando que el gremio agropecuario continua emergente.

La Secretaría de Asistencia Agropecuaria y Medio Ambiente, fortalece a través de programas de promoción y formación a los campesinos del Municipio, brindándoles apoyo para controlar sus finanzas y mantener sus negocios. Además, el aumento del consumo de productos gracias la sensibilización de los consumidores garantiza la sostenibilidad del negocio de los campesinos.

La educación ambiental para ellos ha sido enfocada en el desarrollo sostenible, el uso responsable de herbicidas e insecticidas, producción más limpia y uso razonable de los recursos naturales, garantizando que el suelo del Municipio se encuentre menos propenso a la deforestación y que el recurso hídrico tenga menos presión.

Grafica 1: Población del Municipio de Tuluá.



Fuente: Dane 2015

La población rural equivale al 14% de la totalidad del Municipio, significa que la mayor concentración poblacional de Tuluá, tiende a crecer en su zona urbana, generando presión sobre los recursos naturales, situaciones de aglomeración y ocupación del espacio público.

Tuluá, ha aumentado su población en un 13.4% desde el 2005, (Dane 2005), es decir que en los últimos diez (10) años, han nacido aproximadamente DOS MIL NOVECIENTAS (2.900) personas cada año, esto demanda esfuerzos ambientales importantes para hacer frente a las necesidades y modos de vida de las personas.



GEOGRAFÍA

Foto 2: Quema de Caña Valle del Cauca

El Municipio de Tuluá, está ubicado en la zona Centro del Departamento del Valle del Cauca, a 102 km. De Cali, a 172 km de Buenaventura y a 24 km de Buga; es atravesado de sur a norte por el río Tuluá, geográficamente el núcleo urbano se encuentra enclavado en el Valle, que conforman los ríos Tuluá y Morales, pero su territorio jurisdiccional es amplio y abarca numerosos pisos térmicos.

El territorio que le corresponde a Tuluá, es relativamente joven, la parte geológicamente más antigua es la cordillera central, en la cual se encuentran rocas y sedimentos precámbricos y paleozoicos; hay una isla de antigüedad precámbrica sobre las riberas del Río Cauca, en los alrededores Bugalagrande; la Región del Valle Geográfico del Río, es Mesozoica de origen volcánico. El piedemonte de la cordillera central así como la mayor parte de la costa pacífica son geológicamente muy jóvenes (cuaternarios). La ciudad se ve afectada por numerosas fallas geológicas en su zona montañosa, hecho que explica el déficit

Su extensa área Municipal se encuentra ubicada en medio de un paisaje que reúne tanto las tierras planas como la montaña, de ahí su riqueza agrícola y ganadera, la diversidad de climas y la importancia de sus recursos hidrográficos. Se destacan la cuenca del Río Tuluá, el Parque Natural las Hermosas, con 125.000 hectáreas y una altura máxima de 4.100 metros sobre el nivel del mar.

BONDADES Y CARACTERÍSTICAS

Virtuoso por tener a su disposición dos grandes fuentes hídricas que representan la riqueza del recurso natural y aseguran una gran biodiversidad de fauna y flora.

El clima: cálido en el día y fresco en las noches proporciona un ambiente adecuado para la siembra y producción de frutas y verduras, beneficiando al sector agropecuario de la zona.



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El estado ambiental del Municipio, es una consolidación de mapas, gráficos, criterios comparativos y cifras, que son compilados por la Contraloría a través de las entidades públicas y/o privadas tales como secretarías del municipio, empresas del orden municipal, autoridades ambientales, ONG, universidades y órganos del orden nacional tales como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) o el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el cual, ante la falta de información consistente y coherente sobre la calidad ambiental del municipio es a una de las principales herramientas para definir prioridades de gestión ambiental, establecer metas de calidad y acertar en la toma de decisiones.

Situaciones Ambientales Relevantes

Durante el año 2014 se presentaron 35 infracciones por alteraciones, daños o afectación a los recursos naturales, mientras que en el año 2015 el número bajó a 25, quiere decir que la gestión de la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, DAR Centro Norte, logró una disminución del 29 % en las infracciones.

En éste informe se incluye anexo la tabla presentada por la Unidad de Gestión de cuenca Tuluá – Morales CVC, con el listado de infractores y las solicitudes de permisos, autorizaciones, concesiones y registros para el aprovechamiento de los recursos naturales para los años 2014 y 2015.

Además con el análisis de la información presentada por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, DAR Centro Norte y la secretaría de Asistencia Agropecuaria y de Medio Ambiente SEDAMA, se pudo establecer que las principales actividades que afectan los recursos naturales del municipio son:

- *Industrialización.*
- *Urbanización.*
- *Agroindustria*
- *Agropecuaria.*
- *Turismo*

Por otro lado entre las alteraciones al ecosistema más comunes se presentaron las siguientes situaciones ambientales:

- *Vertimiento de aguas residuales*
- *Movilización de varas de Guadua*
- *Movilización de varas de madera de las especies Cedro, Laurel Amarillo Eucalipto, cañabrava, entre otras, sin el respectivo salvoconducto.*

**INFORME FINAL DE AUDITORÍA Modalidad Especial Ambiental,
Proyectos de Saneamiento Básico Rural
Convenio No. 02 de 2010 – Plan Municipal de Aguas.**

Otra situación relevante fue la Auditoria realizada por la Contraloría Departamental, quien en el año 2012, realizara una observación sobre el estado de las plantas de tratamiento de aguas residuales rurales enmarcada de la siguiente manera:

“3.2.1.4 Trámites Ambientales Hallazgo Administrativo Disciplinario No.2 No existen los trámites ante la autoridad ambiental de los permisos y autorizaciones que requerían las obras de construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales y sistemas sépticos individuales, incumpliendo con la normatividad en la materia, como el Código Nacional de los Recursos Naturales, Decretos reglamentarios y las políticas ambientales que orientan el Plan de ordenamiento territorial, trámites que debieron realizarse en la fase de Planeación, observándose que las entidades responsables iniciaron las obras o 17 adquirieron predios, omitiendo este deber, hecho que conllevó a la Imposición de medidas preventivas por parte de la CVC al Municipio de Tuluá, ordenando la suspensión de obras, por ocupación del área forestal protectora y en algunos casos, del cauce de ríos, con el consiguiente impacto social, económico y ambiental, ya que a la fecha de la auditoría, ninguna de las Plantas cumplen con el objetivo de descontaminación del recurso hídrico. No obstante las medidas preventivas adoptadas por la CVC, se evidencia en el análisis documental contractual y en informes de visita de la CVC, que se continuaron los trabajos, desconociendo el mandato de la Autoridad Ambiental que en el

artículo primero de las Resoluciones, establecía —Suspende de manera inmediata las labores de construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales del Corregimiento..., jurisdicción del Municipio de Tuluá, que se están adelantando en un área que hace parte de la zona forestal protectora...]], ello en el caso de la PTAR del Corregimiento La Moralia y Tres Esquinas. A la fecha de la auditoria se encontraban con medida preventiva las plantas de los Corregimientos de Puerto Frazadas y Tres Esquinas, en esta última, adicionalmente se adelanta por la CVC proceso administrativo sancionatorio al Municipio de Tuluá, por incumplir lo dispuesto en la medida preventiva, como lo dispone la Ley 1333 de 2009. De acuerdo a Informes de visitas efectuadas por la Autoridad ambiental a partir de abril de 2011 a los sitios donde se construían las obras o se proyectaban construir, se informa que para ninguno de los casos de construcción de PTARs, se presentaron los Diseños para evaluación y aprobación por parte de la CVC. Según respuesta a la Auditoría, suscrita por la Dirección Territorial Centro Norte de la CVC fechado 27 de julio de 2012, —El Municipio de Tuluá y las Empresas municipales de Tuluá- Emtuluá, no han solicitado formalmente los permisos de vertimientos y demás trámites ambientales dispuestos en la normatividad sobre la materia, para la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y pozos sépticos de los diferentes Corregimientos y veredas de la zona rural Municipio de Tuluá]] y que en cuanto a los acuerdos y compromisos relacionados con la presentación de diseños y memorias de cálculo de las PTARs, el cumplimiento ha sido parcial, pues a la fecha de las trece (13) obras de construcción del PMA solo han allegado ocho”.

Calidad Del Agua

Para el año 2007 se publicó un estudio realizado por las docentes de la facultad de ingenierías de la Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA, programa de Ingeniería Ambiental, Sandra Santacoloma Londoño y María Eugenia Buitrago Gonzalez, en el cual se evaluó la calidad del agua de los ríos Tuluá y Morales. Los resultados obtenidos arrojaron la siguiente información:

EIICA (Índice de Calidad del Agua)

El índice de calidad del agua arrojó como resultado que la calidad del agua de los ríos va disminuyendo a medida que estos hacen su recorrido a través de la zona urbana, lo que corrobora que a medida que va recibiendo un mayor número de vertimientos de agua residual y residuos sólidos, la calidad del agua se ve cada vez más comprometida¹

“El Índice de Calidad del Agua de para los Ríos Tuluá y Morales, de acuerdo con los resultados obtenidos, se califica como de mala calidad para ambos ríos con valores promedio de 48,6 y 52,1 respectivamente, siendo el valor máximo 100, con lo cual muestra claramente que se deben empezar a generar acciones para mejorar ésta situación.”

El análisis se realizó para ambos ríos en cuatro (4) puntos de muestreo, iniciando en la entrada a la zona urbana, donde se encuentran levemente contaminados, el agua no es potable, sirven para riego de cultivos y su uso recreativo debe ser restringido pues no debe ser consumida por el ser humano, mientras que al final, a la salida por Bosques de Maracaibo y la Transversal 12, se considera dudosa para potabilizar, requiere tratamiento para riego y no se recomienda el contacto con el ser humano en el uso recreativo.

Cabe anotar que el estudio se realizó antes de que la PTAR Municipal entrara en funcionamiento y fue una de las recomendaciones de las docentes la puesta en marcha de la misma.

Sin embargo la puesta en marcha de la PTAR no sería la solución a corto plazo para la situación de los ríos, es necesario resaltar que no es solo el vertimiento de las aguas residuales la causa de la contaminación de los ríos: la disposición de escombros, los residuos sólidos domésticos que son arrojados por la comunidad y el vertimiento de aguas residuales domésticas directas a los ríos por parte de la comunidad, son situaciones que requieren educación ambiental hacia los vecinos de los ríos, campaña que es liderada por la entidad encargada del manejo ambiental del Municipio como lo es la Secretaría de Asistencia Agropecuaria y Medio Ambiente, SEDAMA.

Para el año 2017, se evaluara nuevamente la calidad del agua de ambos ríos, esperando los resultados se comparará con la situación ya planteada y plantear las soluciones necesarias para mitigar el daño al recurso hídrico

¹Santacoloma Londoño, Sandra/Buitrago Gonzalez, María Eugenia; Calidad del Agua

Caña de Azúcar

Tuluá pertenece a un sector del país que cultiva caña de azúcar, en el Valle del Cauca, se encuentran localizados los trece (13) Ingenios Azucareros que fabrican casi todo el azúcar producido en Colombia. Esta es una región que posee las condiciones idóneas para el



Fuente: RPP/ Referencial (Deisy Cubas)

crecimiento de la caña de azúcar: brillo solar permanente e intenso a lo largo del año, caída adecuada de temperatura entre el día y la noche, disponibilidad de agua, lluvias adecuadas y fertilidad en los suelos. El cultivo de la caña de azúcar se hace en forma continua durante todo el año y no en forma estacional o por zafra como lo es en el resto del mundo.

Pero el manejo de la agroindustria azucarera ha generado un proceso industrial implicando una acelerada renovación tecnológica, convirtiendo al sector azucarero en el más dinámico y de mayor crecimiento en la industria vallecaucana. Con este proceso los ingenios más grandes han disminuido la captación de mano de obra, pues la tecnificación así lo ha impuesto; han diversificado la producción al hacer un mayor uso del reciclaje del bagazo, y el cultivo de caña sigue absorbiendo tierras y expandiéndose. Por otra parte, se han presentado protestas de algunas poblaciones afectadas por la contaminación ambiental, ocasionada por el sistema de quema que según los ingenios debe hacerse como parte del proceso de cultivo de forma manual o mecánica. La quema de la caña de azúcar previa a su cosecha hace que persista por algún tiempo el humo y los desechos sólidos que emite la misma quedando en suspensión hasta disiparse.

Bajo estas características y condiciones se ha venido presentando una polémica ambiental pues la realidad es que los empresarios afinan todos los días la puntería para obtener las mayores ganancias posibles, sin que se modifiquen suficientemente los factores de riesgo ambiental y especialmente el de la salud de las personas¹.

El Valle del Cauca, es poseedor de unos suelos que pueden ser considerados de los mejores del mundo, por lo tanto, en sana lógica, debieran estar dedicados a una variada y rica agricultura²

Contaminación Atmosférica, Impacto sobre Recurso Hídrico Y Enfermedades Respiratorias: Consecuencias De La Quema De La Caña...

Hace 40 años los Ingenios Azucareros en el Valle del Cauca queman la caña antes de cortarla produciendo enormes daños al medio ambiente, a los animales, la salud de las personas y el bienestar de las familias.

Con la quema permanente se producen miles de toneladas de gas carbónico que aumentan los altos niveles de contaminación atmosférica por las emisiones de compuestos orgánicos volátiles como el benceno, el tolueno y los xilenos emitidos por la producción industrial y el tráfico automotor. El óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre que provienen de las emisiones de las industrias, centrales eléctricas, y las quemas.

Los investigadores han expresado su preocupación por los efectos de las emisiones que causan la “Lluvia Acida” que se forma cuando la humedad en el aire se mezcla con el óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. El viento esparce estos componentes por todo el territorio nacional produciendo la lluvia ácida que afecta los suelos, ablanda las rocas de las montañas produce deslizamientos y desplazamiento de comunidades enteras poniendo en riesgo la vida de los moradores de alta montaña, incide en las hojas de las plantas, deteriora el cemento desmoronándolo, causa mayor oxidación y menor vida útil en estatuas, edificios, estructuras metálicas, vehículos y maquinaria industrial a la intemperie.



La quema de la caña tiene otras incidencias sobre el medio ambiente porque para el cultivo se utilizan miles de toneladas de químicos a fin de aumentar la producción, el cultivo permanente va esterilizando la tierra y cada día se requieren mayores cantidades de esos insumos agrícolas, los cuales al mezclarse con el suelo, el agua y la energía del sol producen el óxido nítrico, uno de los mayores contaminantes de la capa atmosférica y productores de la lluvia ácida.

¹(TALLER: SIMULACIÓN EDUCATIVA TEMA 13: LA CONTAMINACIÓN POR QUEMA DE CAÑA DE AZÚCAR EN EL VALLE DEL CAUCA)

²Cruz González, Octavio, Diario Las Dos Orillas

Con las llamas mueren millones de microorganismos, lombrices, gusanos, cucarrones, que viven al interior del suelo y que tienen una función que es la de oxigenarlo a través de los miles de conductos que ellos construyen y que sirven para que el agua se distribuya, llegue a la raíz de las plantas y no cause inundaciones. También mueren miles de ranas, sapos, mariposas, pájaros, abejas, culebras, conejos, y muchas otras especies no relacionadas.

El caudal de los ríos se ha afectado, por el desvío porque para el riego, las reservas acuíferas al interior de la tierra se ven afectada por la extracción permanente.³

Existen estudios acerca de los efectos de la pavesa en las vías respiratorias de niños y adultos mayores y las quemas, que se producen en la noche, el viento expande la pavesa en diferentes direcciones y cae en las calles, patios, corredores y en los techos, por el mismo efecto penetra por los tejados, se acumula en cielo-rasos y convertida en un polvillo cae a muebles, camas, pisos, generando inconvenientes de salud y disgusto en los habitantes.

Tuluá, se encuentra rodeado por cultivos de caña de diferentes ingenios, algunos de ellos cercanos a la zona urbana, significando el aumento del riesgo de infecciones respiratorias y accidentes por incendio.

El monocultivo de la caña además de las condiciones que se mencionan en el texto, los impactos negativos identificados y los problemas de salud pública que genera este. También influye de manera directa en la disminución de la producción de alimentos en la región, pues los terrenos que se usarían para cultivar leguminosas, frutas o de ganadería se convirtieron en sembrados de caña.



- **Contaminación del agua:** *La urbanización en sectores aledaños a los ríos, la ganadería, las cocheras, entre otras actividades, se convierten en agentes perturbadores del recurso hídrico, siendo factores fuertes de presión que producen alteraciones al equilibrio y composición del agua: Pérdida de condiciones de calidad y cantidad (alteración de condiciones físicas y químicas).*

³ Montoya Valencia, Jaime, Ventana Ambiental Blog.

- **Contaminación del aire:** *Sitios críticos, áreas urbanas del territorio por la emisión de fuentes móviles y fijas. **AGENTE PERTURBADOR:** Partículas en suspensión (pavesa), concentración de gases (carbono, azufre, nitrógeno) y el ruido. **EFFECTO:** Alteraciones en la salud humana.*
- **Exposición del suelo a los factores que inducen la erosión por pérdida y modificación de las coberturas vegetales:** *Crítico en áreas de ladera. **AGENTE PERTURBADOR:** Pérdida o degradación de las coberturas boscosas. **EFFECTOS:** Erosión (desprendimiento y arrastre de sedimentos), movimientos masales, disminución del efecto regulador de las coberturas, alteración estética del paisaje.*
- **Alteraciones sociales:** *Es indudable que así como se ven impactados los ecosistemas, consecuentemente se generan afectaciones a la población, las cuales se resumen así:*
 - ✓ *Conflictos por demanda de agua en condiciones de calidad y cantidad (escasez de agua o cuando la actividad productiva no considera las limitaciones del recurso).*
 - ✓ *Problemas de salud pública en áreas de concentración poblacional (olores, utilización de agua contaminada en actividades agrícolas, proliferación de vectores).*

Como causa a los problemas de salud se suman las enfermedades de carácter vectorial, promovidas por el estancamiento de aguas y sedimentos en sectores residenciales y rurales, además de las enfermedades de carácter respiratorio causadas por el cambio climático y las partículas suspendidas en el aire.

Normatividad Ambiental Relacionada

- *La Constitución Política de 1991, en su Artículo 365 establece que “los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del estado y que es deber del estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional”.*
- *Decreto 2811 de 1974: establece el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. En su capítulo II define la regulación cuando a la prevención y control de contaminación del recurso hídrico.*
- *Ley 9 de 1979: Denominada Código Sanitario Nacional, en su título I especifica los aspectos generales referentes a residuos líquidos. Título II, comprendido en los artículos 51 al 79, se buscan medidas para el suministro de agua. Esta se reglamentó con el decreto 1594/84.*
- *Decreto No. 1594 de 1984, esta norma reglamentaria del Código Nacional de los Recursos Naturales, dentro del cual desarrolla ampliamente lo referente a los vertimientos de agua residual, determinando los límites de vertimiento de las sustancias de interés sanitario y ambiental, los permisos de vertimientos, estudios de impacto ambiental y procesos sancionatorios.*
- *Ley 99 de 1993: establece la norma que reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, identifica en los municipios una función específica de “ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por los vertimientos municipales”, (art. 65).*
- *El Decreto 901/97: reglamenta la ley 99/93 (Artículos 42 y 43), respecto a la implementación de tasas retributivas por vertimientos líquidos puntuales a un cuerpo de agua. La tasa es planteada como el costo que debe asumir el estado en recuperar la calidad del recurso hídrico por permitir utilizar el medio ambiente como receptor de los vertimientos.*
- *Ley 142 de 1994: expide el régimen de los servicios públicos domiciliarios; establece que es competencia de los municipios asegurar que se preste de manera eficiente el servicio domiciliario de alcantarillado, el cual incluye el tratamiento y la disposición final de las aguas residuales*
- *El RAS 2000, Reglamento Técnico de agua potable y saneamiento básico.*



PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL, EJE AMBIENTAL

Foto: Corregimiento de Barragán

A continuación se evalúan algunos puntos del Plan de Desarrollo Municipal que pretendían mejorar la calidad del estado ambiental del Municipio y vigilar por el buen uso de los recursos naturales.

Evaluación del plan de desarrollo municipal 2012-2015

Creado bajo el acuerdo 013 de 2012, con el lema: “Territorio Ganador para el Bienestar” y fundamentado por el Decreto 1200 de 2004, que modificó el decreto 1865 de 1994, que estableció los procedimientos para la armonización de la planificación en la gestión ambiental de los departamentos, distritos y municipios; incluyó dentro de sus ejes estratégicos lo siguiente:

Artículo 23, Sector: “Movilidad Vial y transporte” orientó su numeral II a la conservación del medio ambiente.

Movilidad y transporte: *Dirigido a implantar formas de desplazamiento que garanticen las necesidades de movilidad de todos los ciudadanos en el área urbana, contribuyendo a **mejorar la calidad de vida**, el dinamismo económico, la competitividad, la atracción de inversión **y el medio ambiente.***

Comprende dentro de sus líneas estratégicas: *“Mejoramiento de la conectividad, seguridad y tiempos de desplazamiento de los habitantes, mediante la implementación de sistemas de transporte eficiente, social, rentable y **ambientalmente sustentable** que mejoren la Calidad de vida de la población.”*

Indicador de Producto	Unidad	Línea Base	Meta 2015	Responsables
Adopción, socialización y puesta en marcha del PIMU	No	0	1	Departamento de Movilidad y Seguridad Vial

Fuente: Documento plan de desarrollo 2012-2015

No se evidencia la adopción y puesta en marcha del plan que se encontraba propuesto, permitiendo que de tal manera el control de la contaminación por fuentes móviles no resulte efectivo, el ruido y la contaminación audiovisual continúan siendo factores de riesgo sin mitigar en el municipio y afectan directamente el estado y la calidad de vida de los pobladores.

25. D. Generación de las condiciones para el uso de otros modos de transporte suaves, en especial la bicicleta, a través de la ejecución de un sistema de ciclo rutas, minimizando el uso de vías arterias de tráfico rápido y utilizando al máximo vías marginales de ríos y cauces de agua, conformando mallas interconectadas.

Indicador de Producto	Unidad	Línea Base	Meta 2015	Responsables
Circuito de ciclo ruta al interior del Malecón del río Toluá Fase II funcionando	No	0	1	Departamento de Movilidad y Seguridad Vial y Secretaría de Hábitat e infraestructura

Fuente: Documento plan de desarrollo 2012-2015

En la estructura vial municipal, entre ella la mencionada ruta al interior del malecón del río, no se identifica el circuito de ciclo rutas que propone el departamento de movilidad, además que no ha sido correctamente socializado con la población y sus campañas para promover el uso de las mismas no son eficaces. El uso de la bicicleta, la implementación de los días sin carro son opciones que permiten disminuir la contaminación por fuentes móviles además de generar un espacio de tranquilidad al disminuir la carga vehicular.

25. K. *Reducción de los niveles de contaminación ambiental por fuentes móviles e incorporar criterios ambientales.*

Al igual que la adopción del PIMU, la falta de gestión para mejorar los sistemas de transporte del Municipio, no ha generado el cambio propuesto que logre la disminución de la contaminación atmosférica por fuentes móviles, lo que implica no solo una evidente falta de planeación si no un deterioro continuo de la calidad del aire del municipio y con ella la calidad de vida de sus habitantes.

El planteamiento de estos objetivos demuestra la necesidad que existe en el municipio de liberar la carga contaminante por fuentes móviles, el ruido y el estrés que generan los medios de transporte de uso cotidiano.

CAPITULO VI

EJE GESTION INTEGRAL AMBIENTAL Y DEL RIESGO PACTO AMBIENTAL Y GESTION INTEGRAL DEL RIESGO

“El Pacto Ambiental convocará la acción conjunta del gobierno, la autoridad ambiental y organizaciones del sector para desarrollar una política y gestión ambiental con enfoque hacia la conservación, restauración y mejoramiento de la biodiversidad de los ecosistemas estratégicos, la promoción de la gestión integral de los residuos sólidos (domiciliarios, especiales y peligrosos), planteamiento de propuestas locales para la adaptación y cambio climático, articulación de la gestión integral del agua, fortalecimiento de la estructura ecológica ambiental municipal, la gestión ambiental de manera transversal con una cultura ambiental ciudadana dirigida a los habitantes del Municipio con miras a la obtención de bienestar y calidad de vida.”

Artículo 28. Objetivo principal del Pacto Ambiental y gestión del riesgo.

Gestionar una política ambiental integral para la recuperación, restauración, sostenibilidad, gestión y mejoramiento de la calidad del medio ambiente.

Indicador de Producto	Unidad	Línea Base	Meta 2015	Responsables
Política Ambiental Municipal ajustada, reestructurada y operando	No	1	1	SEDAMA

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015

Es importante que el municipio adopte dentro de su política integral un componente ambiental estructurado que permita que los ejercicios de prevención y mitigación del impacto ambiental y la presión sobre los recursos naturales.

Artículo 29. Objetivos específicos del Pacto Ambiental y gestión del riesgo

1. Recuperar y mantener áreas degradadas ambientalmente.

2. Incrementar el área de bosques reforestados en la cuenca abastecedora de los ríos Tuluá, Morales y Bugalagrande.

3. Diseñar y gestionar políticas para reducir el impacto del cambio climático.

Las políticas para reducir el impacto del cambio climático no son claras, además su aplicación es ineficiente, la gestión no es apreciada desde la óptica social, ya que es la población la que debe sensibilizarse con el tema y así optimizar la efectividad de la estrategia y garantizar el logro del objetivo.

4. Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico.

5. Reducir la contaminación atmosférica (Gases y ruido).

Al igual que con el Plan de Movilidad, no se evidencia la gestión para reducir dicha contaminación, los vehículos públicos siguen siendo inadecuados para garantizar el mejoramiento de la calidad del aire, las vías, la señalización, el sistema de semaforización y la cultura de los ciudadanos contribuyen por el contrario del objetivo al deterioro del medio ambiente y a pesar de estar conformado el comité de ruido, la gestión del mismo no es suficiente para alcanzar la meta.

6. Fortalecer el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Evaluado el PGIR del municipio se encontraron algunas deficiencias en:

- El programa de corte de césped y poda de árboles, el programa de limpieza y lavado de áreas públicas y las campañas de limpieza, separación en la fuente y reciclaje, no generan el impacto necesario en la población para lograr la mitigación planteada del impacto ambiental sobre los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.*
- No se evidencia caracterización de los residuos sólidos especiales ni la identificación de los generadores de éstos.*

SECTOR 15. MEDIO AMBIENTE

Programa 33. Programa de gestión ambiental sostenible y reducción del impacto del cambio climático.

“El Municipio de Tuluá, posee una gran y diversa oferta ambiental que continuamente está siendo objeto de diversos tipos de presión, por lo cual el Plan de Desarrollo Municipal en su componente ambiental, contempla un conjunto de acciones orientadas a la recuperación y conservación de esa base ambiental en la zona urbana y rural del Municipio, para asegurar la sostenibilidad del territorio y potenciar el bienestar humano. Entre las acciones más representativas en materia de gestión ambiental se encuentran:”

La actualización e implementación del Plan municipal de educación ambiental.

No se evidencia

Mejorar la calidad del aire, como forma para contribuir a elevar las condiciones del ambiente urbano.

No se evidencia

La ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos urbanos y rurales PGIRS.

La gestión integral del agua. El recurso hídrico es la principal fuente de integración socioeconómica de las poblaciones, caso que se conserva en el Municipio de Tuluá, como es la distribución territorial a las márgenes de los ríos Tuluá, Morales y Bugalagrande como ejes tutelares ecosistémico.

33.K. Gestión integral del circuito Municipal de Escombreras.

El municipio posee un programa que identifica los puntos de recolección y disposición de los escombros que resultan de las actividades de construcción y/o demolición. Ellos tienen un plan de manejo y se encuentran siendo monitoreados con el fin de mitigar el riesgo al impacto por contaminación.

33. N. *Adquisición, mantenimiento y estrategias de conservación de predios abastecedores de agua (veredales y urbano). Artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.*

Se realizó visita a los predios El Maltrato y la Albania, predios que fueron adquiridos en las vigencias inmediatamente anteriores y que efectivamente cumplen con los requisitos para ser considerados predios de conservación de la cuenca hídrica, abastecedores del recurso y con una excelente cobertura vegetal, sin embargo, estos predios se encuentran en un riesgo inminente ya que no se ha realizado aislamiento ni cerramiento de los mismos, no están correctamente identificados como predios de conservación, las especies vegetales no tienen placas



Foto: Predio El Maltrato, Abastecimiento del Recurso Hídrico

de identificación como indican los planes de manejo, la sensibilización con los habitantes no demuestra efectividad puesto que se evidencio tala y ganadería dentro los predios mencionados. Estos eventos podrían alterar el equilibrio de los ecosistemas que están bajo protección, generar deforestación y contaminación del recurso hídrico y presión sobre los recursos naturales.

Institucionalmente la administración municipal es débil en gestión ambiental, no se identifica un plan de gestión ambiental institucional, ni un programa de sensibilización por el medio ambiente que fomente el buen uso de los recursos naturales, realizar separación en la fuente ni el fomento por el consumo responsable y sostenible.

La entidad no presenta la matriz de impactos ambientales, riesgos al medio ambiente que pueden causar las actividades tanto municipales como las que se realizan a nivel institucional, por lo tanto se denota una debilidad en el aspecto ambiental y que su riesgo radica en el impedimento para prevenir el daño de los recursos naturales del municipio.



Foto: Yunta de Bueyes Municipio de Barragán

Conclusiones del Diagnostico

Tuluá, es un Municipio rico en recursos naturales, abundante y productivo, con la capacidad de alimentar y mantener a su población abastecida, con calidad y volumen de recurso hídrico; sin embargo las actividades agrarias que se desarrollan en la cabecera de los ríos, las actividades industriales que surgen a su alrededor y la tendencia al crecimiento demográfico que demuestra año tras año, incurren en la disminución del cauce de los ríos, la pérdida en la calidad del recurso y afectación y pérdida de ecosistemas.

A pesar de los controles realizados por la Administración Municipal y la Autoridad Ambiental, las fuentes hídricas no están libres de la contaminación tanto así de residuos sólidos, escombros y descargas de aguas servidas por la comunidad las industrias, hecho que conlleva a un aumento en el costo en el mantenimiento y recuperación de dichas fuentes, para lograr la minimización de estos costos, es importante trabajar en la concienciación, educación y creación de una cultura ciudadana amable con el medio ambiente.



GESTIÓN AMBIENTAL

Foto: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales La Moralia

INVERSIONES REALIZADAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL 2015

1. Listado de programas, planes y/o proyectos ambientales ejecutados en el Municipio, tanto en la zona rural como urbana, en las vigencias 2014 y 2015, incluido el valor de la inversión.

2014

- *Mejoramiento del sistema Municipal de áreas protegidas SIMAP, Tuluá, Valle del Cauca. Valor \$ 63.766.667*
- *Gestión integral para el manejo del ornato público, paisaje y el estatuto arbóreo del Municipio de Tuluá. Valor: \$ 333.790.514*
- *Implantación de mecanismos operativos, formativos divulgativos normativos del plan de gestión integral de residuos sólidos en la zona urbana y rural del municipio de Tuluá. Valor: \$ 217.890.000*
- *Divulgación del circuito Municipal de Escombrera Valor : \$ 21.600.000*
- *Implementación del programa de uso racional y ahorro eficiente del recurso agua en la zona urbana y rural del Municipio de Tuluá. Valor \$ 7.800.000*
- *Mejoramiento de la estructura funcional ambiental de los predios de interés ecológico potenciales en recurso hídrico abastecedores de acueducto en el municipio de Tuluá y Adquisición de predios de interés ecológico según Artículo 111, de la Ley 99 de 1993, (ajustado por el Artículo 210 de la Ley 14 50 de 2011). Por Número de Has. Valor \$ 604.385.500*

- *Implantación de una política institucional de gestión ambiental Municipal y regional en Tuluá, Valle del Cauca. Valor \$ 25.200.000*
- *Apoyo a la política nacional - local de cultura - educación ambiental y al comité técnico Municipal de educación ambiental CIDEA en la zona rural y urbana del Municipio. Valor \$ 16.800.000*
- *Fortalecimiento estructuración, legalización funcionalidad de la mesa Municipal interinstitucional para cambio climático zona urbana y rural del Municipio de Tuluá. Valor \$ 23.400.000*

2015

- *Restauración de áreas degradadas en ecosistemas estratégicos de la zona rural del Municipio de Tuluá. Valor \$ 28.000.000.*
- *Mejoramiento de la estructura logística y administrativa para el manejo adecuado y la disposición final de los residuos especiales escombros Municipal de Tuluá, Valor \$ 16.200.000.*
- *Gestión integral para el manejo del ornato público, paisaje y el estatuto arbóreo del Municipio de Tuluá. valor \$ 244.782.400.*
- *Implementación de una política institucional de Gestión ambiental Municipal y Regional de Tuluá, Valle del Cauca. Valor \$ 19.000.000.*
- *Implementación de mecanismos operativos, formativos, divulgativos, normativos, del plan de gestión integral de residuos sólidos en la zona urbana y rural de Tuluá. Valor \$ 104.500.000.*
- *Mejoramiento del sistema municipal de áreas protegidas SIMAP municipal de Tuluá, Valor \$ 55.800.000.*
- *Divulgación circuito municipal de escombrera Tuluá Valle del Cauca. Valor \$10.000.000.*
- *Implementación del Programa de Uso Racional y Ahorro Eficiente del Recurso Agua en la zona urbana y rural del Municipio de Tuluá. Valor \$ 10.000.000.*
- *Mejoramiento de la estructura funcional ambiental de los predios de interés ecológico potenciales en recurso hídrico abastecedores de acueductos en el Municipio de Tuluá. Valor \$ 340.520.150.*
- *Adquisición de predios potenciales de recurso hídrico abastecedores de acueductos Municipales de interés ecológico en el Municipio de Tuluá. Valor \$914.000.000.*
- *Apoyo a la Política Nacional y local de cultura y Educación Ambiental y al Comité CIDEA, en la zona urbana y rural del Municipio de Tuluá. Valor \$ 29.844.500.*

- *Apoyo Comité del Control del Ruido, instalado y operando en la zona urbana del Municipio de Tuluá, Valor \$ 16.000.000.*
- *Fortalecimiento estructuración legalización funcionalidad de la mesa Municipal interinstitucional para cambio climático zona urbana y rural del Municipio de Tuluá, Valor \$ 16.000.000.*

2. Áreas o zonas adquiridas por el Municipio en las vigencias 2014 y 2015, para garantizar la protección de los Recursos Naturales del Municipio de Tuluá.

2014

Predio El Maltrato 2. Área: 44.5 Ha. Corregimiento Monteloro. Valor \$328.563.500

2015

Las áreas o zonas adquiridas por el Municipio de Tuluá en la vigencia 2015, fue la adquisición del predio denominado "LA ALBANIA" con potencial en recurso hídrico abastecedor de la quebrada la mansión, subcuenca del Rio San Marcos principal tributario del rio Tuluá, Corregimiento de Monteloro zona rural media del Municipio de Tuluá, con destino predio de interés hídrico, identificado catastralmente con el número 000200060157000 y matricula inmobiliaria número 384-6141.

3. Proyectos ejecutados de Educación Ambiental y Participación Ciudadana.

- *Divulgación del circuito municipal de escombrera.*
- *Implementación de mecanismos operativos, formativos, divulgativos y normativos del PGIRS en la zona urbana y rural del Municipio de Tuluá.*
- *Implementación de un programa de uso racional y ahorro eficiente del recurso agua y en la zona urbana y rural del Municipio de Tuluá.*
- *Implementación de una política institucional de gestión ambiental municipal y regional de Tuluá.*
- *Apoyo a la política nacional local de cultura y educación ambiental y al comité CIDEA en la zona rural y urbana del Municipio de Tuluá.*

4. Condiciones de ruido, contaminación atmosférica y diagnóstico de movilidad para el año 2015, (número de vehículos, estado de las vías, emisiones de gases por fuentes móviles).

En el municipio de Tuluá se ha venido trabajando el tema de ruido con el proyecto Apoyo al comité

de control de ruido instalado y operando en la zona urbana del Municipio de Tuluá. Con actividades como:

- *Elaborar e implementar una agenda del no ruido para el Municipio de Tuluá. mediante la realización de jornadas de trabajo lúdicas y preventivas dirigidas al sector comercial. visitas de campo, talleres de fomento a la cultura del no ruido entre otros.*
- *Plantear e implementar un mecanismo de comunicación estratégica con elementos divulgativos para la promoción del no ruido radio, televisión y escrito.*
- *Realizar reuniones ordinarias mensuales, reuniones extraordinarias, convocatorias, actas, asistencia, compromisos generados por el comité municipal para la gestión del no ruido.*
- *Realización mesas de trabajo con entidades afines y competentes en el tema normativo de ruido, para la revisión y actualización del acto administrativo del no ruido.*

CALIDAD DEL AIRE

En el tema de contaminación atmosférica se ha trabajado en forma conjunta con otras entidades actividades de educación y sensibilización como promoción y el fomento del manejo adecuado, disposición final y gestión integral de residuos sólidos, residuos sólidos peligrosos en la zona urbana y rural del municipio Tuluá, residuos líquidos y con el comparendo ambiental.

NUMERO DE VEHICULOS MATRICULADOS YACTIVOS

OFICIAL	
MICROBUS	3
CAMIÓN	21
CAMPERO	28
AMBULANCIA	3
CAMIONETA	40
VOLQUETA	25
AUTOMÓVIL	12
MOTOCICLETA	77
MAQ. INDUSTRIAL	1
BUS	6
TOTAL	216

PÚBLICO	
MICROBUS	275
BUSETA	78
CAMIÓN	411
CAMPERO	194
CAMIONETA < 2 TONELADAS	76
CAMIONETA	116
VOLQUETA	35
AUTOMÓVIL	938
TRACTOCAMIÓN	60
BUS	139
TOTAL	2320

PARTICULAR	
MAQUINARIA AGRICOLA	573
MICROBUS	43
BUSETA	11
VAN	1
CAMPERO	2022
CAMIÓN	246
AMBULANCIA	3
CAMIONETA < 2 TONELADAS	1
MOTOTRICICLO	13
CAMIONETA	3064
VOLQUETA	153
AUTOMÓVIL	10633
MOTOCICLETA	76317
MOTOCARRO	202
TRACTOCAMIÓN	4
MAQ. INDUSTRIAL	73
CUATRIMOTO	91
BUS	42
TOTAL	93492

TOTAL PARQUE AUTOMOTOR	
MICROBUS	321
MAQUINARIA AGRICOLA	573
BUSETA	87
VAN	1
CAMPERO	2244
CAMIONETA < 2 TONELADAS	77
CAMIÓN	678
AMBULANCIA	6
MOTOTRICICLO	13
CAMIONETA	3220
VOLQUETA	213
AUTOMÓVIL	11583
MOTOCICLETA	76394
MOTOCARRO	202
TRACTOCAMIÓN	64
MAQ. INDUSTRIAL	74
CUATRIMOTO	91
BUS	187
TOTAL	96028

Fuente: Departamento Administrativo de Movilidad y Seguridad Vial



Foto: Lago Chilicote Tuluá

En el año 1945, durante la Alcaldía de la Señora GERTRUDIS POTES y estando en vigencia del convenio de ciudades hermanas con la ciudad de Ohio y un pueblo llamado Chillicotte en Estados Unidos, se decidió hacer un lago con una islita central en el sitio llamado “balastera” (terreno hueco como consecuencia de la extracción de material, llamado balasto, para la construcción del corredor férreo), ubicado en el barrio Sajonia en la zona urbana del Municipio de Tuluá.

Debido a la donación hecha por una comisión de Chillicotte EE.UU. a la Sociedad de Mejoras Públicas de Tuluá para la construcción del Lago, se bautizó éste con el nombre de Chillicotte en honor a esa ciudad. El lago tardó en llenarse más de un año y medio, debido a la permeabilidad del fondo del mismo.

El Lago Chillicotte se encuentra ubicado en la ciudad de Tuluá entre la Calle 38 con carrera 21 y la Calle 34 con carrera 19 (ferrocarril) a 4°5'16" Latitud Norte y 76°4'21" Latitud Oeste, a una altura de 973 m.s.n.m., con una temperatura promedio de 24°C, un Área de 11.666 Mt². Tiene un volumen de 20.415,5 Mt³. De agua, una profundidad promedio de 1,15 Mt y una máxima de 2.12 Mt. y un tiempo de resistencia del agua de 30 meses. En el parque Lago Chillicotte se pueden encontrar flora y fauna como: pasto enraizado perteneciente a la familia de las gramíneas, además fitoplantean microscópico, moluscos, especies acuáticas, aves migratorias, algunos reptiles y gran variedad de insectos.

Las aguas que abastecen el Lago Chillicotte provienen el Río Tuluá. De este Río se deriva un canal que atraviesa el Parque Carlos Sarmiento Lora, pasa por la fábrica de Tubos de Occidente, luego al Parque de la Guadua y Levapán, sigue por cultivos de caña de azúcar del Ingenio San Carlos, sale por un canal que pasa por detrás de la Trilladora y continúa por un canal paralelo a la vía férrea pasando por un desarenador y finalmente por una tubería de aproximadamente 10" hasta llegar al Lago.

A pesar de ser un lago artificial es considerado un humedal de suma importancia, es hogar de paso de aves migratorias, acentúa el aumento de la temperatura en el sector y es fuente de alimento para las especies que allí se reproducen.

FAUNA DEL LAGO CHILLICOTTE

- *Moluscos*
- *Especies acuáticas como Tilapia, Tucunaré, Sardina, Bocachico, Gupi*
- *Garza Garrapatera (Ardea Cinerea)*
- *Pechi Rojo (Erithacus Rubecula)*
- *Martín Pescador (Alcedo Atthis)*
- *Aves Migratorias*
- *Anfibios como la Rana (Rana Ridibunda) Algunos reptiles y gran variedad de insectos y otros microorganismos*

FLORA DEL LAGO CHILLICOTTE

- *Pasto enraizado (gramíneas)*
- *Chiminango (Pithecelobi Dulce)*
- *Samán (Samanea Saman)*
- *Caucho (Ficus Sp)*
- *Mango Mangifera Indica)*
- *Ceiba (Ceiba Pentadra)*
- *Guayacán (Tabelubia sp)*
- *Ébano (Geogrea Staita)*
- *Acacia (Acacia sp), Palma (Chrisolidacarpis Lutences) entre otros.*

Sin embargo y a pesar de ser considerado un patrimonio, el lago ha representado varias quejas entre sus vecinos, por los olores que allí se presentan. Las causas son variables: La reproducción de las garzas y sus eses, el flujo del agua es particularmente lento, la proliferación de zancudos y otros vectores riesgosos para la salud humana.



Foto: Lago Chiclicote/Tuluá



Foto: Peces en proceso de descomposición/ Lago Chilicote Tuluá

En el año 2014 la CVC manifestó que el lago necesitaba que se le garantizara la entrada de agua constante a través de un acuerdo o una concesión que le permita tener un flujo continuo, pero hasta el momento no ha habido acto sobre el hecho, esto garantizaría la oferta biológica de oxígeno que el ecosistema requiere y evitaría la proliferación de vectores perjudiciales para la salud.



COMPONENTE HÍDRICO, AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL

La hidrografía Tuluëña está basada en la cuenca de los ríos Tuluá, Bugalagrande y Morales como estructura central, en los ríos San Marcos y Frazadas y en las quebradas de El Ahorcado, La Ribera, Tesorito, La Luisa, La Mina, Piedritas, Sabaletas y Zorrilla, como estructura ramificada y en río Cauca como eje final de todas las vertientes.



Foto: Imagen del río Tuluá. Fuente <http://www.panoramio.com/>

Nace en la parte alta de la cordillera central, en límites con el departamento del Tolima y se forma de las aguas que bajan de las lagunas de las Mellizas y de las Azules en su sitio equidistantes entre Barragán y Santa Lucía. Corre inicialmente de norte a sur hasta el sitio los banco donde recibe las aguas de los ríos Cofre y Loro, que bajan del municipio de Buga y gira hacia el occidente hasta el sitio el rumor, donde encuentra el Valle geográfico del Cauca y adopta una ruta diagonal a la cordillera Central de noroeste hasta su desembocadura en el río cauca La parte alta del río, entre su nacimiento y el cañón de Santa Lucía es actualmente zona ganadera y agrícola, la cual era

anteriormente zona forestal. Desde el Bosque hasta Mateguadua, el río baja por un cañón de roca basáltica, que le da un color grisáceo a sus aguas y que siempre han sido matorrales. Desde Mateguadua hasta el Rumor, se encuentran Guaduales y Bosques Naturales, residuos de épocas pasadas. Desde el Rumor hasta su desembocadura, el río pasa por el casco urbano de Tuluá, en su mayor parte canalizado, ampliándose después del barrio La Graciela y hasta el sitio donde le caen las aguas de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del sistema de alcantarillado Municipal. De aquí hasta su desembocadura, el río avanza rodeado del relicto de Caña Brava y entre tierras explotadas agroindustrialmente.



Imagen del Río Morales a su paso por Tuluá.

Nace en la vertiente occidental de los Cerros de la vereda del Japón y corre en línea norte a sur hasta el corregimiento de Venus, donde es aumentado por las quebradas de San Agustín, San Isidro y el Paraíso, gira hacia el occidente bordeando los corregimientos de La Moralia y la Marina, aquí adopta un cauce paralelo al río Tuluá, recibiendo las aguas de las quebradas de El Ahorcado, La Ribera y Sabaletas hasta desembocar en el río Cauca. En la parte alta está altamente reforestada. Desde el corregimiento de Venus hasta los límites de la ciudad avanza por guaduales que han sido afectados por la extracción e este material vegetal.



Foto Imagen rio Bugalagrande a su paso por Tuluá
Fuente <http://www.panoramio.com/>

Nace paralelo al río Tuluá, en la parte alta de la vereda La Bolsa, y corre en sentido sur-norte hasta el puente entre las veredas de El Cebollal y El Retiro. Allí gira en dirección suroeste hasta el corregimiento de San Rafael, donde vuelve a buscar la diagonal noroeste después de la desembocadura de la quebrada La Luisa, cuando ya avanza por los municipios de Andalucía y Bugalagrande y se aleja del área Tuluëña. Desde su nacimiento hasta la desembocadura de la quebrada Los Osos, en su parte alta, como ha sucedido con el río Tuluá, ha sido deforestado y sus potreros cultivados con verduras, papa, trigo, etc., y con pastos para lecherías.

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

*Empresas Municipales de Tuluá **EMTULUÁ E.S.P.**, es quien presta los servicios públicos domiciliarios de Agua Potable y Saneamiento Básico.*

Actualmente se encuentra operando las siguientes plantas de tratamiento de agua potable:

Tabla . Inventario de Plantas de Tratamiento de Agua Potable

PTAP Centro Poblado	Ubicación	Número de Usuarios	Administración	Concesión de agua otorgada
La Marina	La Marina	764	JAA	SI
La Diadema	La Diadema	14	Comunidad	NO
Santa Lucia	Santa Lucia	93	JAC	NO

Fuente. EMTULUA.2015

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS

No se cuenta con Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para ninguno de los centros poblados que cuentan con PTAR.

Por lo tanto se está incumpliendo con el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, los usuarios prestadores del servicio de alcantarillado, sujetos al pago de la tasa retributiva, deberán presentar a la autoridad ambiental competente el PSMV, de conformidad con la reglamentación que para tal efecto expide el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el cual deberá contener las actividades e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos.

El tratamiento de las aguas residuales de la zona urbana es realizado por la PTAR Municipal, que se encuentra en funcionamiento, trata en su mayoría las aguas residuales domésticas e industriales del municipio evitando la carga contaminante al río Tuluá.

Sin embargo, la estación de bombeo de agua clara no se encuentra funcionando y al no cumplir con su labor de enviar las aguas hasta la PTAR, el margen del río morales se encuentra carente de tratamiento, por lo cual se ha contaminado directamente durante los últimos años.



Problemática Ambiental de las Fuentes Hídricas

De acuerdo a información suministrada por los guardabosques para la Paz, asignados a la cuenca Tuluá, Morales y Bugalagrande, la mayor problemática ambiental que presentan estos efluentes es la contaminación por vertimientos de aguas residuales domésticas, agropecuarias e industriales.

Igualmente se evidencia problemática ambiental por la excesiva explotación mecanizada de material de arrastre.

En algunos sectores de las cuencas se observa erosión del terreno e inestabilidad de los muros de contención, lo que contribuye a que estos ríos se salgan de su cauce en temporada invernal.

Tabla . Reforestación primera vigencia 2014

No.	1.- Código SUI	2.- Nombre del Predio	3.- Corregimiento.	4.- Vereda	5.- ÁREA. PREDIO Has	6.- Área Refo 1	6.- Cuenca
1	973	El Recreo, La Plata	Monteloro	San José	189,00	2,5	Tuluá
2	975	Villa Maritza	La Moralia	La Moralia	36,80	3,5	Morales
3	31513	Las Palomas Las Bellas.	Monteloro	San marcos	72	5,0	Tuluá
						11	

Fuente. SEDAMA 2015.

Tabla Reforestación segunda vigencia 2014

No.	1.- Código SUI	2.- Nombre del Predio	3.- Correg.	4.- Vereda	5.- ÁREA. Has	6.- Área Refo 2	6.- Cuenca
2	970	El Vaticano, La María y Pradera	San Lorenzo.	San Lorenzo	44,62	10	Morales
5	974	La Coca	La Marina San Lorenzo	La Marina San Lorenzo	136,90	10	Morales
2	975	Villa Maritza	La Moralia	La Moralia	36,80	2,3	3,5
14	54460	Patio Bonito	La Marina	Maravelez	14,196	5,0	Morales
						27,3	

Fuente. SEDAMA 2015.

Predios adquiridos por el municipio para la conservación de las fuentes hídricas.

El municipio de Tuluá a través del tiempo ha adquirido 26 predios de interés ambiental para la conservación de las fuentes hídricas que abastecen acueducto veredales, para un total de 1.415.43 hectáreas en cumplimiento al artículo 111 de la ley 99.

Para la vigencia 2014 el municipio adquirió un solo predio con un área de 44.5 has por valor de \$328.563.500, localizado en la vereda Monteloro, denominado el Maltrato y el cual fue adquirido como suelo de protección para la sub-cuenca rio San Marcos, tributario del rio Tuluá, dicho predio aún no se le ha realizado ninguna intervención ambiental.

Tiene una excelente cobertura vegetal y varios nacimientos que aseguran la conservación del recurso hídrico para el municipio y sus alrededores.

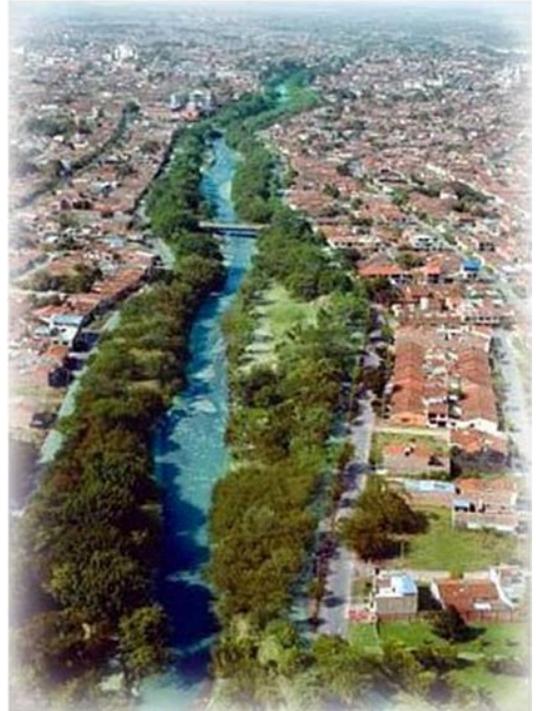


Foto. Rio Tuluá

A continuación se relaciona la descripción de cada uno de los predios adquiridos por el municipio.



Foto: Predio El Maltrato, Monte loro

Tabla . Listado de predios adquiridos para la conservación de fuentes hídricas. Municipio de Tulúa

No.	1.- CENTRO POBLADO	2.- DIRECCIÓN	3.- ÁREA . Has	6.- Fecha Escritura.	11.- USO ACTUAL	12.- USO PREVISTO	13.- VALOR Inversión	14.- RECURSOS INGRESOS FUENTE	17.- NOMBRE FUENTE Lugar de Abastecimiento	Nombre del Predio	ALTURA m.s.n.m.	Año Compra	TIPO DE ACCIÓN INVERSIÓN AMBIENTAL.				
													Plan de Manejo	Reforestación	Asiamiento	Mantenimiento	
1	Mateguadua	Mateguadua	4,00	Sep-30-1998	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	5.000.000,0	IC.L.D. Recurso	Quebrada la Mina, Quebrada Cielo, Acueducto. Corregimiento. Mateguadua.	Alto Cielo	1600	1998.	X	X	X	X	
2	Monteloro	La Floresta	23,00	Nov-03-1998	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	16.690.720,0	IC.L.D. Recurso	Acueducto Veredal La Floresta.	El Reflejo	2600-2800	1998.	X	X	NO	X	
3	Monteloro	San José - Las Mifas	62,56	Dic-26-2000	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	94.375.000,0	IC.L.D. Recurso	Quebrada San Marcos. Rio Tulúa.	Campoalegre y el Jardín.	1800-2200	2000.	X	NO	NO	X	
4	San Lorenzo.	San Lorenzo	44,62	Jun-26-2002	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	82.192.000,0	IC.L.D. Recurso	Quebrada El Ahorcado Rio Morales.	El Vaticano, La Maria Y	1600-1800	2002.	X	X	X	X	
5	Venus	Chamuscado	18,75	Abr-01-2003	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	30.451.000,0	IC.L.D. Recurso	Tributario Rio Morales.	La Rochela	1800-2000	2003.	X	X	X	NO	X
6	Venus	Paraje Las Trisiezas	37,20	Dic-03-2003	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	22.000.000,0	IC.L.D. Recurso	Tributario Rio Morales.	Los Alpes (El Diamante 1, y 2).	2000	2003.	NO	NO	NO	NO	NO
7	Monteloro	San José	189,00	Dic-03-2004	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	55.000.000,0	IC.L.D. Recurso	Tributario Quebr. El Ponerir, y el Oso. Sub-cuenca Rio San Marcos.	El Recreo.	2000-2800	2004.	X	X	X	X	X
8	La Marina San Lorenzo	La Marina San Lorenzo	136,90	Nov-17-2005	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	180.000.000,0	IC.L.D. Recurso	Acueducto. Miraflores. Tolda Seca, Vereda La Coca.	La Coca	1800-1900	2005.	X	X	X	X	X
9	La Moralia	La Moralia	36,80	Nov-30-2006	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	50.972.500,0	IC.L.D. Recurso	Acueducto La Marina, Veredas el Picacho, las Colonias.	Villa Maniza	1.900	2006.	X	X	X	X	X
10	Venus	Venus	36,73	Nov-29-2006	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE DEPROTECCION	50.972.500,0	IC.L.D. Recursos Propios.	Tributarios Rios Quebr. Negra y la Camela al Rio Morales. Acueducto. La Marina.	Miramar	2.000	2006.	X	X	X	X	X
11	Piedritas	Cocomá	38,40	Nov-29-2006	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	50.055.000,0	IC.L.D. Recurso	Nace la Quebrada Cocomá. Abastece Acueducto Vereda El Tolumo y parte baja de Verdimiento a las Quebradas Cristalina y la Bonita que van al Rio San Marcos.	La Floresta	2.100	2006.	X	X	NO	NO	X
12	Monteloro	San Marcos	139,00	Oct-31-2007	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	\$126.297.500	IC.L.D. Recurso	Verdimiento a las Quebradas Cristalina y la Bonita que van al Rio San Marcos.	La Lotería	1.350	2007.	X	X	NO	NO	NO
13	Monteloro	La Meseta	42,60	Dic-17-2007	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	67.505.700,0	IC.L.D. Recurso	Nacen las quebradas El Buey y la Meseta tributario al Rio San Marcos.	El Vergel	1.400	2007.	X	X	X	X	X
14	Monteloro	San Marcos	50,00	Mar-19-2009	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	80.160.000,0	IC.L.D. Recurso	7 nacimientos, abastece microcuenca el Ponerir, afluente sub-cuenca del Rio San Marcos, y este 3 nacimientos.	El Meridiano.	1.350	2009.	X	X	X	X	X
15	Monteloro	La Meseta	23,00	Mar-19-2009	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	34.500.000,0	IC.L.D. Recurso	abastece microcuenca el Buey, afluente sub-cuenca del Rio San Marcos.	El Reflejo	1.400	2009.	X	X	X	NO	X
16	San Rafael	Piedritas	32,16	Mar-19-2009	SUELO DE PROTECCION	SUELO DE PROTECCION	100.347.000,0	IC.L.D. Recurso Propios.	Nacimiento quebrada Piedritas, surte de agua el acueducto el Guayabito para la vereda el Refrejo, Naranjal, y el Pomerir.	El Ponerir	1.400	2009.	X	X	NO	NO	X

17	Monteloro	La Mansión	42,00	Nov-12-2010	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	87.380.000,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	El predio limita con la Quebrada La Mansión y tiene dos afloramientos interinos aportando a la Sub-Cuenca San Marcos Afluyente	La Rocca	1.960-2.160	2009.	X	X	X	X	
18	Monteloro	La Mansión.	28,00	Nov-12-2010	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	53.254.000,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	El predio limita con la Quebrada Tosalía y tiene dos afloramientos interinos aportando a la Sub-Cuenca San Marcos Afluyente	La Italia	1.200	2009.	NO	NO	NO	NO	
19	Monteloro	San Marcos.	72,00	Dic-18-2010	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	119.600.000,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	Siete corrientes superficiales que drenan al río San Marcos Afluyente principal del Río Tullá.	Las Palomas - Las Bellas	1.350	2009.	NO	X	X	X	
20	San Lorenzo	La Cachona	12,9857	Dic-15-2010	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	175.696.521,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	Existen tres (3) nacimientos hídricos que conforman dos (2) afluentes de la quebrada el ahorcado, tributaria de la quebrada la Ribera y la cual dreña al	Bellavista	1.700	2010	NO	NO	X	NO	
21	La Marina	Maravelez	14,196	Abril-12-2011	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	132.699.600,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	Cuenta con dos (2) nacimientos de agua permanente, los que generan aproximadamente 4 y 3' de agua, que surten la vivienda de la finca todo su excedente va al acueducto de	Patiobonito	1.400	2011	X	X	X	X	
22	Monteloro	San Marcos	29,53	999,00	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	57.724.516,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	Existen en promedio diez (10) nacimientos que drenan hacia el río San Marcos, el cual a su vez cae al río Tullá. (Es de anotar que el predio cuenta actualmente con una riqueza hídrica alta, la cual aflora y dreña por toda la zona	El Retiro	1.800	2011	NO	X	X	X	
23	Monteloro	Las Miras	106,5	Sept-23-2011	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	208.473.750,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	Existen en promedio cinco (5) nacimientos que drenan hacia el río San Marcos, el cual a su vez cae al río Tullá. (Es de anotar que el predio cuenta actualmente con una riqueza hídrica alta, la cual aflora y dreña por toda la zona boscosa de éste.	El Topacio 1.	2.600	2011	NO	X	X	X	
24	Monteloro	Las Miras	106,5	Dici-19-2012.	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	188.893.069,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	Existen a complementario en su potencial bosque y agua	El Topacio 2.	2.600	2012	NO	X	NO	X	
25	Monteloro	La Mansión	44,5	Agos-29-2013	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	278.764.110,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	Nacimientos con estabilidad de caudal permanente, abastece la quebrada la Platina y la	El Maltrato 1	1.900	2013	X	X	x	X	
26	Monteloro	La Mansión	44,5	Dic-16-2014	SUELO DE PROTECCION N	SUELO DE PROTECCION N	328.583.500,0	I.C.L.D. Recursos Propios.	SUBCUENCA RIO SAN MARCOS CUENTA TUTIELAR RIO TULLÁ	El Maltrato 2	1.900	2014	NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: SEDAMA- 2015.

Tabla 12. Diagnóstico de predios adquiridos por el municipio por distribución de áreas.

No.	Nombre del Predio	UBICACIÓN		ALTURA		DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS															
		Vereda	Corregimiento	ms.n.m.	ÁREA		Rastrojo Alto		Bosque natural / no intervenido		Bosque secundario		Praderas		Sistemas silvopastoriles		Sistemas agroforestales		Cultivos		
					Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.
1	Alto Cielo	Puente Zinc	Mateguadua	1.600		4,00				1,60	40,00	2,40	60,00								
2	El Reflejo	La Floresta	Monteloro	2.190		23,00	8,70	2,00	82,80	19,00	82,80			1,00	4,30					1,00	4,30
3	Campalegre, el Jardín, Planadas	San José - Las Miraflores	Monteloro	1.800-2.200		62,56			32,00	20,00	32,00	15,00	24,00	18,56	30,00					8,00	12,80
4	El Vaticano, La María y Pradera	El Aguacate	San Lorenzo.	1600-1800		44,62			44,80	20,00	44,80	20,60	46,20	3,00	6,70					0,62	1,38
5	La Rocheba	Chamuizado	Venus	1800-2000		18,75			26,7	5,00	26,7	9,00	48,00							4,00	21,30
6	Los Alpes Diamante 1 y 2	Paraje Las Trislezas	Venus	2.200		37,20			20,4	7,60	20,4	29,60	79,6								
7	El Recreo, La Mata	San José	Monteloro	2000-2800		117,00			34,1	40,00	34,1	55,00	47,00	15,00	12,80					7,00	6,00
8	La Coca	Maravelez	La Marina San Lorenzo	1.800-2.000		136,90		8,50	74,5	102,00	74,5	23,40	17,10	1,00	0,73					2,00	1,46
9	Villa Maritza	El Paraíso	La Moralla Venus	1.600		36,80						27,00	73,40	8,80	23,91					1,00	2,72
10	Miramar - Ponerir	Chamuizado	La Moralla Venus	1.700-1.900		37,00			24,32	9,00	24,32	19,00	51,35	5,00	13,51					4,00	10,81
11	La Floresta	Cocomá	Piedritas	2.100		38,40		6,00	72,92	28,00	72,92	4,00	10,42								
12	La Lotería	Las Miraflores	Monteloro	2.200-2.600		139,00		35,00	70,5	98,00	70,5	4,00	2,88	2,00	1,44						
13	El Vergel	La Meseta	Monteloro	1.400		42,60		9,00	21,13			32,00	75,12							1,60	3,76
14	El Meridiano	Las Miraflores	Monteloro	1.350		50,00		23,00	46,00	25,00	50,00			2,00	4,00						
10	El Reflejo	La Meseta	Monteloro	1.400		23,00		10,00	43,48			8,00	34,78	5,00	21,74						
16	El Ponerir	Piedritas	San Rafael	1.400		32,16			37,31	12,00	37,31	18,00	55,97	2,00	6,22						
17	La Roca	La Mansión	Monteloro	1.960-2.160		42,00		28,00	66,67	12,00	28,57			1,00	2,38					1,00	2,38
18	La Italia	La Mansión.	Monteloro	1.300		22,60		15,00	66,40	4,00	17,7			2,00	8,80					1,60	7,10
19	Las Palomas - Las Bellas	San Marcos.	Monteloro	1.350		72,00		22,00	30,60			45,00	62,50	3,00	4,20					1,00	1,40
20	Bellavista	La Cachona	San Lorenzo	1.700		12,98						7,04	54,20	5,94	45,76						
21	Patibonito	Maravelez	La Marina	1.400		14,10		2,00	14,20	5,00	35,50			1,00	7,10					1,10	7,80
22	El Retiro	San Marcos	Monteloro	1.800		29,50						25,00	84,70	4,50	15,20						
23	El Topacio	Las Miraflores	Monteloro	2.600		106,5		14,00	13,1	90,5	85,00			2,00	1,90						
		TOTAL AREAS (Has)				1142,67		174,50	15,27 %	498,70	43,64 %	344,04	30,11 %	82,80	7,25 %	5,00	0,43 %	33,92	2,97 %		

Fuente: SEDAMA- 2015.

Tabla Diagnóstico de predios por distribución de recurso hídrico.

No.	Nombre del Predio	UBICACIÓN		ÁREA Has.	NACIMIENTOS		CANTIDAD DE QUEBRADAS		Quebradas	Cuenca que Abastece
		Vereda	Corregimiento.		m.s.n.m.	Has.	Nº	%		
1	Alto Cielo	Puente Zinc	Matequadiá	1.600	4,00	2	2,08	2	6,67	Río Tuluá
2	El Reflejo	La Floresta	Monteloro	2.190	23,00	2	2,08	1	3,33	Río Tuluá
3	Campalegre, el Jardín, Planadas	San José - Las Mirías	Monteloro	1.800-2.200	62,56	5	5,21	1	3,33	Río Tuluá
4	El Vaticano, La María y Pradera	El Aguacate	San Lorenzo.	1600-1800	44,62	6	6,25	1	3,33	Río Morales
5	La Rochela	Chamuscado	Venus	1800-2000	18,75	3	3,13	1	3,33	Río Morales
6	Los Alpes (El Diamante 1 y 2)	Paraje Las Tristezas	Venus	2.200	37,20	2	2,08	1	3,33	Río Morales
7	El Recreo, La Plata	San José	Monteloro	2000-2800	117,00	8	8,33	2	6,67	Río Tuluá
8	La Coca	Maravelez	La Marina San Lorenzo	1.800-2.000	136,90	2	2,08	2	6,67	Río Tuluá
9	Villa Maniza	El Paraíso	La Moralia Venus	1.600	36,80	5	5,21	1	3,33	Río Morales
10	Miramar - Porvenir	Chamuscado	La Moralia Venus	1.700-1.900	37,00	4	4,17	2	6,67	Río Morales
11	La Floresta	Cocorná	Piedritas	2.100	38,40	5	5,21	1	3,33	Río Bugalágrande
12	La Lotería	Las Mirías	Monteloro	2.200-2.600	139,00	6	6,25	2	6,67	Río Tuluá
13	El Vergel	La Meseta	Monteloro	1.400	42,60	2	2,08	2	6,67	Río Tuluá
14	El Meridiano	Las Mirías	Monteloro	1.350	50,00	7	7,29	1	3,33	Río Tuluá
15	El Reflejo	La Meseta	Monteloro	1.400	23,00	3	3,13	1	3,33	Río Tuluá
16	El Porvenir	Piedritas	San Rafael	1.400	32,16	3	3,13	2	6,67	Río Tuluá
17	La Roca	La Mansión	Monteloro	1.960-2.160	42,00	2	2,08	1	3,33	Río Tuluá
18	La Italia	La Mansión.	Monteloro	1.300	22,60	2	2,08	1	3,33	Río Tuluá
19	Las Palomas - Las Bellas	San Marcos.	Monteloro	1.350	72,00	7	7,29	1	3,33	Río Tuluá
20	Bellavista	La Cachona	San Lorenzo	1.700	12,98	3	3,13	1	3,33	Río Morales
21	Patiobonito	Maravelez	La Marina	1.400	14,10	2	2,08	1	3,33	Río Tuluá
22	El Retiro	San Marcos	Monteloro	1.800	29,50	10	10,42	1	3,33	Río Tuluá
23	El Topacio	Las Mirías	Monteloro	2.600	106,5	5	5,21	1	3,33	Río Tuluá
					1142,67	96	100,00%	30	100,00%	Río Tuluá: 16 Río Morales: 6 Río Buzande: 1

Fuente: SEDAMA- 2015.

El municipio de Tuluá A través de Sistema Municipal de Áreas protegidas ha venido promocionando todo el tema de reservas naturales de la sociedad civil con el fin de aumentar áreas de interés ambiental para la conservación de las fuentes hídricas es así como a la fecha se cuenta con una base de datos de 100 predios de la sociedad civil declarados como reservas de la sociedad civil. (Ver tabla 14)

Tabla Relación reservas naturales de la sociedad civil. Artículo 109 ley 99 de 1993. Decreto 1996 de 1999.

NO	FECHA DE SOLICITUD	SOLICITANTE	CÓGITO.	VEREDA	RESERVA	CUENCA	EXTENSION (Has.)					RESOLUCION PARQUES NACIONALES NATURALES - PNN	RESOLUCION ACUERDO MUNICIPAL
							PRECIO Ha	RESERVA Ha	BOSQUE	CULTIVO	PRADERA		
1	30-oct-96	Diagona Waeber	Monteloro	San José	El Cocuy.		133,7	94,0	94,0	0,0	39,7	284/oct. 24 de 97 70%	
2	08-ene-97	Hernán V. Vásquez	O/Grande	O/Grande	Las Vídeas		188,5	75,0	75,0	4,0	109,5	279/ oct. 20 de 97 40%	
3	08-ene-97	Hernán V. Vásquez	O/Grande	O/Grande	Tesoro		150,0	60,0	60,0	4,0	86,0	278/ oct. 20 de 97 40%	
4	17-jun-97	Asent. Piedritas	Monteloro	San Elena	Asent. Piedritas		99,2	99,2	99,2	0,0	0,0	364/ Dic. 29 de 97 80%	
5	01-jul-97	Alvaro Ricardo Caicedo	San Lorenzo	San Lorenzo	Las Mercedes		3,0	3,0	1,2	0,0	1,8	368/ Dic. 29 de 97 80%	
6	01-jul-97	Alvaro Ricardo Caicedo	San Lorenzo	San Lorenzo	El Cairn		10,5	10,5	2,0	4,0	4,5	367 / Dic. 29 de 97 80%	
7	02-jul-97	Guillermo Rtd. Caicedo	San Lorenzo	San Lorenzo	La Loma		2,4	2,4	0,4	0,4	0,0	365/ Dic. 29 de 97 80%	
8	02-jul-97	Guillermo Rtd. Caicedo	San Lorenzo	San Lorenzo	La Esperanza		5,3	5,3	3,7	0,0	1,6	369/ Dic. 29 de 97 80%	
9	21-jul-97	Luz Edenis Puzquin	Monteloro	La Floresta	El Reflejo		23,6	16,0	16,0	3,0	4,6	074/ Abril 13 de 98 80%	
10	22-jul-97	Luis Carlos Ramirez	Monteloro	San Marcos	La Suiza		36,7	9,0	9,0	6,0	21,7	077/ Abril 13 de 98 80%	
11	23-jul-97	Luis Angel Muñoz	Monteloro	La Floresta	La Primera		60,5	10,0	10,0	4,0	46,5	076/ Abril 13 de 98 80%	
12	24-jul-97	Octavo Barrantes	Venus	San Agustín	Campo Hermoso		36,8	24,0	24,0	2,8	10,0	075/ Abril 13 de 98 80%	
13	04-ago-97	Ma. Teresa de Jesús	Monteloro	La Floresta	La Camelia		19,8	4,0	4,0	2,0	13,8	079/ Abril 13 de 98 80%	
14	11-ago-97	Maria Dolores Correa	Monteloro	San Marcos	Buena Vista		12,2	6,0	6,0	2,6	3,6	078/ Abril 13 de 98 80%	
15	18-ago-97	Florez	Monteloro	San José	La María		63,5	26,0	26,0	0,0	37,5	148/ Junio 23 de 98 80%	
16	25-ago-97	Luis Elias Benavidez	Monteloro	San Marcos	Plantadas		63,7	40,0	40,0	0,0	23,7	372/ Dic. 30 de 97 80%	
17	25-ago-97	Melisso Suarez Coy	Venus	San Agustín	Papayal	MORALES	32,0	32,0	23,0	2,0	7,0	369/ Dic. 29 de 97 80%	
18	04-sep-97	Samuel Cardona	Monteloro	San José	La Granja		56,8	56,8	22,7	0,0	34,1	363/ Dic. 29 de 97 60%	
19	18-sep-97	Sergio Milán Iaramila	Puerto Frazzadas	El Ponerir	El Ceñal		159,4	159,4	60,0	0,0	99,4	322/ Dic. 01 de 97 70%	
20	19-sep-97	Sergio Milán Jaramila	Puerto Frazzadas	San Isidro	Los Pinares		397,4	397,4	120,0	1,0	276,4	362/ Dic. 01 de 97 50%	
21	20-sep-97	Leon Arana	Puerto Frazzadas	San Isidro	Dinamarca II	Bugallagrande	100,0	100,0	99,0	1,0	0,0	323/ Dic. 01 de 97 80%	
22	20-sep-97	Edules Rincón	Monteloro	San Marcos	Los Guandayes		43,9	43,9	10,0	4,9	29,0	370/ Dic. 01 de 97 60%	
23	01-oct-97	Sixto Alberto Coy	Monteloro	San Marcos	Beñula		50,4	50,4	7,0	8,4	35,0	371/ Dic. 29 de 97 60%	
24	30-sep-97	Obdulio Castro	Monteloro	La Mansión	La Mansión		73,4	22,0	3,0	73,4	48,4	360/ Dic. 29 de 97 50%	
25	04-sep-97	Obdulio Castro	Monteloro	La Roca	La Roca		39,0	39,0	16,0	0,0	23,0	080/ Abril 13 de 98 50%	
26	14-oct-97	Ma. Olimda Castro	Monteloro	La Floresta	El Vergel		43,7	43,7	21,5	3,0	19,2	361/ Dic. 29 de 97 70%	
27	13-abr-98	Esaela Sánchez	San Lorenzo	La Cachona	La Siria		22,2	22,2	11,2	4,0	7	113/ May. 21 de 98 80%	
28	11-mar-98	Fund. Río Bugallagrande	Barragan	El Japon	Frazzadas I		203,7	203,7	203,7	0,0	0,0	146/ Jun. 23 de 97 45%	
29	12-mar-98	Fund. Río Bugallagrande	Barragan - Pto Frazzadas.	El Japon	Frazzadas II		446,0	44,6	44,6	0,0	0,0	147 / Jun. 23 de 97 45%	
30	15-ago-97	Dolores Peto Campo	Barragan	Sinú	Sinú		64,3	84,3	15,0	15,3	54,0	183/ Jul. 16 de 98 80%	
31	12-may-98	Dolores Peto Campo	Barragan	La Pradera	La Pradera		45,1	45,1	10,0	1,1	34,9	182/ Jul. 16 de 98 30%	
32	12-may-98	Maria Olimda Castro	Monteloro	La Floresta	El Reflejo I		15,8	15,8	7,8	1,0	7,0	180/ Jul. 16 de 98 50%	
33	12-may-98	Maria Olimda Castro	Monteloro	La Floresta	El Espejo		32,5	32,5	13,0	0,0	19,5	181/ Jul. 16 de 98 50%	
34	15-may-98	Juan Manuel Jaramila	San Rafael	Concomá	La Floresta		28,1	28,1	25,0	1,1	2,0	179/ Jul. 16 de 98 80%	
35	11-jun-98	Ramon Taborda	Monteloro	El Retiro	La Cumbre		23,0	23,0	10,0	2,0	11,0	313/ Dic. 28 de 98 50%	
36	30-mar-98	Gerardo A. Gaviria	Monteloro	Las Mifas	El Onsd		45,2	45,2	63,2	4,5	4,5	222/ Sep. 11 de 98 50%	
37	16-jul-98	Diego E. Villegas	Santa Lucía	Santa Lucía	La Alenandina		87,5	67,0	67,0	0,0	87,5	310/ Dic. 17 de 98 60%	
38	16-jul-98	Diego E. Villegas	Santa Lucía	Santa Lucía	La Grecia		223,4	223,4	110,0	0,0	113,4	311/ Dic. 17 de 98 60%	
39	21-jul-98	Cecilia Vasquez	San Rafael	Bellavista	Miraflores		9,3	9,3	7,0	2,0	0,3	221/ Sep. 11 de 98 80%	
40	07-sep-98	Carlos Alberto Cortes	Monteloro	San Marcos	La Batula 2		82,3	82,3	3,0	2,0	2,0	282/Nov. de 98 80%	
41	01-sep-98	Alvaro Vasquez	La Moralla	La Alenandina	La Esmeralda		128,0	128,0	73,0	10,0	45,0	312/ Dic. 17 de 98 60%	
42	04-oct-98	José Jesús Rites	San Lorenzo	El Vergel	La Albania		10,0	10,0	4,0	1,5	4,5	315/ Dic. 29 de 98 50%	
43	01-mar-98	Alicia Manuscuy Lantien	La Moralla	Balsamar Alto del	Los Eucaliptos		17,9	17,9	13,9	3,0	1,0	107/ Jun. 23 de 98 70%	
44	15-feb-99	Carlos E. Blandon	Puerto Frazzadas	Rosario	Buena Vista	Bugallagrande	16,0	16,0	4,0	4,0	8,0	137 / Jun. 09 de 98 80%	
45	20-mar-99	Hector Fabio Canajal	Barragan	Las Azules	Juegas IV		67,6	67,6	47,6	0,0	20,0	300/ Dic. 28 de 99 80%	
46	20-mar-99	Victor José Canajal	Barragan	Las Azules	Juegas V		64,1	64,1	41,1	2,0	21,0	301/ Dic. 28 de 99 80%	
47	01-jun-99	Alfonso Ojuela	Puerto Frazzadas	La Suiza.	La Suiza.		520,0	520,0	400,0	119,0	1,0	302/ Dic. 29 de 99 80%	
48	08-28-00	Fund. Río Bugallagrande	Puerto Frazzadas	El Ponerir	Frazzadas III		50,0	50,0	50,0	0,0	0,0	144/ Sep. 29 de 00 95%	
49	08-28-00	Fund. Río Bugallagrande	Puerto Frazzadas	La Italia	El Llanto		0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	145/ Sep. 29 de 00 95%	
50	08-28-00	Fund. Río Bugallagrande	Puerto Frazzadas	La Italia	Bellavista		111,0	111,0	111,0	0,0	0,0	146/ Sep. 29 de 00 95%	

51	28-may-01	Bugalagrande	Fund. Rio	Barragán	Peñas Blancas	Sancti Spiritus	128.0	128.0	128.0	0.0	0.0	638 Oct 29 de 01 95%
52	29-may-01	Bugalagrande	Fund. Rio	Barragán	Peñas Blancas	Sancti Spiritus	128.0	128.0	128.0	0.0	0.0	639 Oct 29 de 01 95%
53	26-jul-01	Luis Carlos Villegas	Carlos Arturo	La Iberia	La Iberia	Bosque Verde	7.7	7.7	7.7	6.7	1.0	0065 Noviembre 30 2012
54	27-jul-01	Delvasto	Carlos Arturo	Venus	Venus	La Rochela	18.75	18.75	18.75	10.0	7.0	789 Dic 27 de 2001 80%
55	10-sep-02	Alvaro Franco Herrera	San Lorenzo	San Lorenzo	Cacaquillas	La Divisa	32.0	32.0	32.0	2.0	1.0	686 Jul 07 de 2003
56	26-sep-02	Pedro José Zapata	San Lorenzo	San Lorenzo	La Cachona	La Carmelita	0.76	0.76	0.5	26.0	0.0	687 Jul 7 de 2003
57	22-jul-02	Maria Edelmiria Tellez	La Marina	La Marina	El Brillante	La Fortuna	4.0	4.0	1.0	3.0	0.0	587 Jun 16 de 2003
58	22-jul-02	Maria Edelmiria Tellez	La Marina	La Marina	El Brillante	La Plaza	9.0	9.0	3.0	1.0	5.0	596 Jun 16 de 2003
59	10-oct-02	Menchán	Barragán	Barragán	La Bolsa	Las Margaritas	32.0	32.0	9.0	8.0	15.0	600 Jun 16 de 2003
60	05-sep-02	Luis Alberto Lotero	Puerto Frazzadas	Barragán	El Povermir	La Florida	10.4	10.4	5.0	0.0	3.4	585 Jun 16 de 2003
61	05-sep-02	Luis Alberto Lotero	Barragán	Barragán	Loma Paja	El Silencio	69.0	69.0	10.0	0.0	59.0	599 Jun 16 de 2003
62	22-jul-02	Martinez	Monteloro	Monteloro	Santa Helena	La Florida	43.0	43.0	25.0	4.0	14.0	685 Jul 07 de 2003
63	26-sep-02	Arminda Alfonso	Altalfor	Altalfor	La Mansión	El Prado	16.0	16.0	2.0	9.0	5.0	598 Jun 16 de 2003
64	30-abr-03	Jose Cesar Cardona	Monteloro	Monteloro	Alta	La Sonora	14.7	14.7	5.0	2.7	7.0	425 mayo 7 2004
65	27-Ag-03	Gloria Diaz de Fernandez	Monteloro	Monteloro	La Floresta	Buena Vista	16	16	11	0	5	426 mayo 7 2004
66	03-may-03	Daniel Castellanos	San Lorenzo	San Lorenzo	El Aguacate	El Povermir	8	8	2	3	3	403 mayo 4 2004
67	22 agst 03	Pedro Ramirez y José Edinson...	Monteloro	Monteloro	La Floresta	Miraflores	47	47	30	2	15	539 junio 4 2004
68	Julio- 003	Guillermo Octavio Garner	La Diadema	La Diadema	La Moralla	El Descanzo	25.5	25.5	5	0	20.5	400 mayo 4 2004
69	7 abril 03	Pedro Nel Romero	San Rafael	San Rafael	San Rafael	El Carbonero	2.8	2.8	.05	0.5	2.8	401 mayo 4 2004
70	15-sep-03	Libardo a. Martinez	San Marcos	San Marcos	Monteloro	Buenos Aires	32	32	15	10	7	1082 nov 15 2005
71	15-sep-03	Bianca Edith Perez	Balsamar	Balsamar	La Moralla	La Carmelita	30	30	1	8	21	1075 nov 15 2005
72	01-oct-03	José Saenz Rios	San Lorenzo	San Lorenzo	San Lorenzo	La Argelia	13	13	7	3	3	1074 nov 15 2005
73	11 agst 03	Gerardo Duarte	Monteloro	Monteloro	Mercedes	Las Mercedes	526	526	210	106	210	402 mayo 4 2004
74	24-sep-03	Saulo Valderriera	La Floresta	La Floresta	Belvistia	Belvistia	25	25	8	3	14	1079 nov 15 2005
75	15-jun-05	Carlos Humberto Boto	La Iberia	La Iberia	La Iberia	El Manantial	20	20	20	0	0	1081 nov 15 2005
76	16-jun-05	Jose Niver Duque	Puerto Zinic	Puerto Zinic	Matequadiua	La Bella	21.5	21.5	4	4	13.5	1080 nov 15 2005
77	15-jun-05	Alfredo de Jesus Neira	Las Miras	Las Miras	Monteloro	Las Honduras	265	265	245.0	16	4	1077 nov 15 2005
78	14-jun-05	Saulo Valderriera	La Floresta	La Floresta	Monteloro	La Española	18	18	18	0	0	1083 nov 15 2005
79	10-jun-05	Obed Gallego	La Iberia	La Iberia	La Iberia	Alto bonito	8.8	8.8	2	3.8	3	1078 nov 15 2005
80	15-jun-05	Pedro Pablo Aguirre	La Iberia	La Iberia	La Iberia	La Arcadia	15	15	15	0	0	1073 nov 15 2005
81	20-sep-04	Efrain Ceballos erias	La Iberia	La Iberia	La Iberia	Los Laureles	5.9	5.9	1.9	4	0	0590 nov 15 2005
82	19-jul-05	Maria Iñez Corzo Ortiz	Piedritas	Piedritas	San Rafael	La Esperanza	5	5	3	2	2	0566 sep 20 2006
83	09-oct-06	Luis Enrique Correa	Matequadiua	Matequadiua	Matequadiua	Piedras Blancas	63.92	63.92	23.92	3	37	0739 nov 23 2006
84	14-feb-05	Luis Enrique Correa	Barragán	Barragán	el vercal	Madre sava	410	410	160	0	250	0740 nov 23 2006
85	11-oct-04	Alba Nelly Banera	La Iberia	La Iberia	La Iberia	El Triunfo	4.4	4.4	2	2	0.4	0584 sep 20 2006
86	01-ene-05	Fernando Flores	Alto Rocio	Alto Rocio	San Lorenzo	Carpatos	10.2	10.2	5	2	3.2	0593 sep 20 2006
87	04-oct-04	Jesus María vesquez	Culabras	Culabras	Santa Lucia	Carpatos	300	300	150	2	148	0461 mayo 31 2007
88	01-oct-04	Helen Gardezarabal	Patito	Patito	Santa Lucia	El Brillante	35	35	5	0	30	0002 sep 22 2006
89	01-oct-04	Hbert Gardiazabal	Patito	Patito	Santa Lucia	Los Confines	76	76	76	0	0	0583 sep 20 2006
90	6-oct-05	Fund. Rio Bugalagrande	Piedritas	Piedritas	Piedritas	La Graciela	12	12	12	0	0	0591 sep 20 2006
91	6-oct-05	Fund. Rio Bugalagrande	La Moralla	La Moralla	Piedritas	La Cristalina, costa rica, san luis, jesusalem	116	116	116	0	0	0586 sep 20 2006
92	6-oct-05	Bugalagrande	Corconas-piedritas	Corconas-piedritas	Puerto Frazzada	Camellita-esp	66	66	66	0	0	0587 sep 20 2006
93	06-oct-06	Carlos Arturo Delvasto-hundac no bug	La Moralla	La Moralla	Piedras	Liberpool	185.5	185.5	185.5	0	0	0592 sep-20-2006
94	6-oct-05	Fund. Rio Bugalagrande	piedritas	piedritas	Piedritas	Los Andes	64	64	64	0	0	0589 sep 20 2006
95	26-abr-06	William Jaramillo	La Marina	La Marina	El Brasil	Corcega	71.2	71.2	30	0	41	0009 Enero 16 2009

96	06-abr-06	galeano Gabriela galeana de jeramillo	La Marina	El Chuzo	Santa ana	MORALES	186.72	186.72	40	48	80	010 Enero 16 2009	0460 may 31 2007
97	06-mar-06	Maria Luisa verela	La Iberia	La Iberia Alta	La Yolanda		73.6	73.6	48.6	20	5	002 Enero 18 2012	0721 sep 6 2007
98	10-ago-04	Alvaro Torres Bellon	Barragan	La Chorrera	La Diodema- Bellavista		27	27	3	4	20		1076 nov 15/2005
99	14-feb-05	Luis Enrique Correa y (otro)	Barragan	La Chorrera	El Angel		290	290	90	0	200		0736 Nov 21 / 2006
100	04-oct-05	Marcela Lotero de Valencia	La Moralia	El Paraiso	Villa Mariza		36	36	36	0	0		0585 set 20 / 2006

Fuente. SEDAMA-2015

Tabla Listado predios promovidos para declaratoria como área protegida.

No.	1.- Código SUI	2.- Nombre del Predio	3.- Correg.	4.- Vereda	5.- ÁREA, Has	6.- Cuenca
1	967	Alto Cielo	Matequadua	Matequadua	4,00	Tuluá
2	970	El Vaticano, La María y Pradera	San Lorenzo.	San Lorenzo	44,62	Morales
3	971	La Rochela	Venus	Chamuscado	18,75	Morales
4	973	El Recreo, La Plata	Montebro	San José	189,00	Tuluá
5	974	La Coca	La Marina Lorenzo	La Marina Lorenzo	136,90	Morales
6	975	Villa Maritza	La Moralia	La Moralia	36,80	Morales
7	976	Miramar - Porvenir.	Venus	Venus	36,73	Morales
8	977	La Floresta	Piedritas	Cocorná	38,40	B/grande
9	978	La Loteria	Montebro	San Marcos	139,00	Tuluá
10	979	Campoalegre, El Jardín, Planadas	Montebro	San José - Miras	62,56	Tuluá
11	979	El Vergel	Montebro	La Meseta	42,60	Tuluá
12	31507	El Meridiano.	Montebro	San Marcos	50,00	Tuluá
13	31510	La Roca	Montebro	La Mansión	42,00	Tuluá
14	54460	Patiobonito	La Marina	Maravelez	14,196	Morales
15	54462	El Maltrato 1	Montebro	La Mansión	44,5	Tuluá
16	78557	El Topacio 1.	Montebro	Las Miras	106,5	Tuluá
17	78558	El Topacio 2.	Montebro	Las Miras	106,5	Tuluá
					1113,06	

Fuente: SEDAMA-2015



RESIDUOS SOLIDOS

El incremento de la población, el desarrollo industrial, la falta de cultura han dejado como consecuencia un aumento en los volúmenes de generación de residuos sólidos en el Municipio de Tuluá, lo cual ocasiona la degradación del medio ambiente y el desequilibrio de los ecosistemas por el manejo inadecuado en algunos sectores.

Existen algunos sectores del Municipio, en los cuales se está realizando la disposición de residuos y/o escombros en sitios no autorizados, afectando notablemente al medio ambiente, el aspecto visual y paisajístico de los diferentes sectores. De igual manera se evidencia que gran parte de la problemática de las fuentes hídricas corresponde a los residuos sólidos que son dispuestos en las corrientes sin ningún control, afectando las características propias del recurso hídrico.

Para la prestación del servicio de aseo el municipio de Tuluá realizó convenio interadministrativo con la empresa TULUASEO S.A.E.S.P., cuyo objeto es la prestación del servicio de aseo urbano en sus componentes de recolección domiciliaria de basuras, barrido y limpieza de vías y demás áreas públicas, transporte y descargue de todos los residuos generados en la cabecera municipal hasta el Relleno Sanitario Regional Presidente, el cual es operado por la empresa Bugueña de Aseo.

Para el caso de los centros poblados la prestación del servicio se hace de manera ineficiente, pues la mayoría de las veces los residuos no son recolectados y por tanto se ha generado botaderos de residuos a campo abierto, lo que ha incidido en la proliferación de focos de contaminación que afecta la calidad de vida de los Tuluenses.

Los usuarios atendidos por TULUASEO en la zona urbana para la vigencia 2015 en promedio fue de 55.006 usuarios y el total de residuos promedio generado fue de 3.129 toneladas por mes.

En cuanto a los km atendidos por mes en el servicio de barrido y limpieza en promedio fue de 26.651 km con un promedio de horas de recolección de 2.605 horas.

Un aspecto importante para el Municipio y que ha ocasionado impactos negativos a los recursos naturales y la comunidad en general, son los Asentamientos, al estar ubicados en lugares críticos, en la mayoría de los casos cerca a fuentes hídricas, lo que exige para el Municipio una mayor gestión a fin de tratar de dar una gestión adecuado a la generación de los residuos, lo cual resulta una tarea difícil debido a la falta de cultura por parte de la comunidad, viéndose reflejado en el deterioro paisajístico del área, el impacto visual negativo, la degradación del suelo, propagación de vectores, contaminación de fuentes hídricas por los vertimientos inadecuados, olores desagradables e inseguridad en algunos sectores.

Otro de los aspectos a tener en cuenta es el incumplimiento por parte de la empresa prestadora del servicio de recolección, quienes pese a que cuentan con rutas, frecuencia y horarios establecidos, no lo cumplen.

El reciclaje en el municipio de Tuluá es una actividad en proceso de desarrollo, pese a que existen personas que se dedican a estas invaluable actividades; son pocas las que deciden formar parte de forma organizada, vinculándose a las cooperativas y/o asociaciones existentes.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS es una herramienta que implementó el estado con el fin de minimizar en los Municipio y/o en el sector empresarial los costos de transporte y disposición final de los residuos sólidos generados en las diferentes actividades; así mismo por medio de estos planes se pretende prolongar el tiempos de vida útil de los sitios de disposición final y/o rellenos sanitarios.

Tuluá cuenta con un PGIRS, el cual fue implementado por la administración Municipal a través de la SEDAMA, para la vigencia 2015, con programas adscritos al PGIRS, tales como:

- 1. PMIRS*
- 2. COMPARENDO AMBIENTAL*
- 3. APROVECHAMIENTO ARTESANAL Y ORGANICO*
- 4. ECONOMIA SOLIDARIA RECUPERADORES*
- 5. CULTURA CIUDADANA RESIDUOS SOLIDOS*
- 6. RESIDUOS SOLIDOS ESCOMBROS*
- 7. RESIDUOS SOLIDOS ELECTRICOS BATERIAS Y PILAS*
- 8. COMITÉ PGIRS*
- 9. CAMPAÑA RESIDUOS SOLIDOS URBANA Y RURAL*
- 10. RUTAS SELECTIVAS.*



AUDITORÍAS REGULARES: COMPONENTE AMBIENTAL, VIGENCIA 2014 Y 2015

La Contraloría Municipal de Tuluá, dentro de su Plan General de Auditorias y en cumplimiento de la Constitución Política de Colombia, incluyó en las auditorías programadas la evaluación del componente ambiental, con el fin de evaluar en los entes auditados el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el Medio Ambiente del Municipio, verificar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismos.

Adicionalmente el área de participación ciudadana atendió solicitudes con respecto al medio ambiente y los recursos naturales e incorporó en su plan de acción un plan de manejo ambiental que le permitirá velar por disminuir el impacto y la presión sobre los recursos naturales.

Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA

Auditoria Modalidad Regular, Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA con enfoque Ambiental.

Con el fin de evaluar el Componente Ambiental de la Unidad Central del Valle del Cauca, La Contraloría Municipal de Tuluá Valle del Cauca, en desarrollo de su función Constitucional y legal, y en cumplimiento de su Plan General de Auditorias 2016, practicó Auditoria Modalidad Regular con Enfoque Ambiental para la vigencia 2015 y durante su ejecución se verificó:

1. PLAN INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

Se evidencia la adopción de un Plan de Manejo Integral de los Residuos Hospitalarios y similares por medio de la resolución No. 504 del 2014. Dicho plan es divulgado y socializado una vez cada año a los estudiantes de primer semestre de todos los programas de la institución, que tiene como intención mitigar el impacto al medio ambiente y los riesgos a la salud que pueden generar estos residuos.

El plan está dirigido a la separación y disposición de los residuos que resultan de las actividades que se realizan en los laboratorios de la institución, tales como: Residuos morfológicos, anatomopatológicos, químicos, cortopunzantes y lámparas y bombillas. Para dar cumplimiento a la eliminación adecuada de dichos residuos, la entidad realizó un contrato con la empresa RH S.A.S.

*Se evidenció por medio del contrato No. 038 de 2015 cuyo objeto es: **“PRESTAR EL SERVICIO DE RECOLECCION Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS ESPECIALES”** que están cumpliendo con el decreto 4741 por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, se evidenció que éste carece de un informe de supervisión, hecho que viola el numeral 7.6 del manual de contratación de la entidad, que reglamenta la vigilancia y control de la ejecución de un contrato, el cual menciona entre otras funciones que el supervisor debe ejercer el seguimiento y control integral del cumplimiento de todas las obligaciones contractuales inherentes al contrato y verificar que las cantidades relacionadas en los informes por el contratista correspondan exactamente a las ejecutadas en la obra respectiva y que cumplan las especificaciones técnicas y el control de calidad estipulado en los actos contractuales; de la Ley 1474 de 2011 en el Capítulo VII están siendo vulnerados artículos 82, 83 y 84.*

2. PLAN DE GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

La Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA, como institución precursora del cuidado del Medio Ambiente con la Facultad de Ingeniería Ambiental, tiene en su deber ejecutar planes y proyectos para mitigar, prevenir y/o mejorar las condiciones medio ambientales dentro de la institución, iniciando por un Plan de Residuos Sólidos, que asegure la mitigación y prevención del impacto generado por estos, que resultan de las actividades diarias realizadas en la misma.

Se ha evidenciado durante el proceso de la auditoria que no se ha adaptado ningún plan ni programa que tenga dicho objetivo, a pesar de que de la Facultad de Ingenierías, Programa de Ingeniería Ambiental, han salido caracterizaciones de los desechos de la Unidad y Modelos de PGIRS, que bien se podrían adoptar para ser implementados por la institución y así dar cumplimiento a leyes nacionales como la ley 99 de 1993, la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos de 1998, emitida por el Ministerio del Medio Ambiente y la Política Nacional de Producción Más Limpia emitida por dicho Ministerio en este mismo año; Adicional a estas normativas de carácter general se deben tener en cuenta, a su vez el Decreto 1713 de 2002 y la Resolución No. 1045 de 2003, que aunque han sido emitidas para su cumplimiento en Municipios y Corregimientos a nivel Nacional, perfectamente podrían aplicarse a un entorno con flujos tan complejos y diversos como el que se presenta al interior de la Unidad.

3. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Ante el reto ambiental que se presenta a nivel global en la actualidad: contaminación atmosférica, calentamiento global, sequía, agotamiento de los recursos naturales, es de carácter necesario velar por que el objetivo general de la gestión ambiental, el cual es propender por el uso racional de los recursos naturales y propiciar un ambiente saludable, seguro, diverso, incluyente y participativo para las generaciones presentes y futuras, sea alcanzado. Para lograr esta meta, se han implementado a nivel nacional planes y programas que buscan mitigar y prevenir los daños al medio ambiente que las actividades diarias de los seres humanos generan al medio ambiente. Algunos programas como:

Uso Racional de Energía, Uso Racional del Recurso Hídrico, Programas de Reciclaje entre otros.

En la Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA, se evidencio que ningún programa de este tipo se ha implementado aún.

4. CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS

Dando cumplimiento al Decreto No. 3930 de 2010 y la Ley 9 de 1979, que regulan el uso del agua y control de vertimientos líquidos, la Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA evidencio por medio de informe realizado por la empresa SANEAMIENTO AMBIENTAL SAAM S.A.S Quien en Noviembre de 2015, realizo un monitoreo de vertimientos líquidos en dos puntos estratégicos de la institución, que los líquidos resultantes de las actividades realizadas en la Unidad (Aguas Residuales no Domiciliarias) cumplen con los requisitos para ser vertidos directamente al alcantarillado Municipal.

5. CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES DE USO PÚBLICO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

*La Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA, cuenta con una concesión de aguas superficiales evidenciada en la Resolución No. 000621 de la Corporación Autónoma Regional del Valle, CVC, en la cual se le concede el uso de un caudal de 10 Litros/Segundo, por la cual debe pagar una tasa retributiva asignada por la Corporación. Se evidencia certificados de pagos realizados durante el año 2015, a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, por concepto de tasa retributiva por uso de aguas residuales y consumo de aguas Subterráneas, por un total de **SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS** (\$746.153.00)*

*Se evidencia certificado de pagos realizados por concepto de aguas residuales a la fundación “Ríos Tuluá y Morales” por un total de **DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL PESOS** (\$232.000.00), para la vigencia 2015.*

Se evidencia el pago de once (11) facturas canceladas a la empresa **CENTROAGUAS** en el año 2015, por concepto de alcantarillado, que suman un total de **CINCUENTA Y DOS MILLONES TRECIENTOS VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA PESOS** (52.328.290.00)

6. ERRADICACIÓN DE ÁRBOLES

Se evidencia la Resolución No. 0580 emitida por la Corporación Autónoma Regional del Valle de Cauca, CVC, “por medio de la cual se autoriza la erradicación de veintiocho (28) árboles aislados que se encontraban generando daños a la infraestructura o representaban peligros para las personas”. Se evidencia por medio de visita, que en cumplimiento de plan de compensación exigido por la CVC en dicha resolución, la entidad realizó la siembra de 60 árboles con características ornamentales tales como: Guayacanes, Ébanos y Palmas.

7. PLANES Y PROYECTOS PARA MITIGAR, PREVENIR Y/O MEJORAR LAS CONDICIONES MEDIO AMBIENTALES

La Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA, como institución precursora de la educación integral y del cuidado del Medio Ambiente, siendo pionera del programa de Ingeniera Ambiental, tiene en su deber ejecutar planes y proyectos para mitigar, prevenir y/o mejorar las condiciones medio ambientales del entorno de la institución y liderar proyectos para y con el Municipio de Tuluá.

Se evidencia que no existen proyectos pendientes de inversión ambiental, que no han sido presupuestados y por ende no han sido considerados para incluirse dentro del rubro denominado: Medio Ambiente.

Empresas Municipales de Tuluá, EMTULUA

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR Y ESTACIÓN DE BOMBEO AGUACLARA

En cumplimiento del Plan General de Auditorías, PGA, 2016 de la Contraloría Municipal de Tuluá y con el fin de llevar a cabo el desarrollo de la Auditoría Modalidad Regular a Empresas Municipales, EMTULUA, Componente Ambiental, se realizó una visita al sistema de tratamientos de Aguas Residuales del Municipio, incluidas dentro de éste, la PTAR de Tres Esquinas y La Estación de Bombeo Aguaclara.

*Durante la visita se pudo corroborar que la PTAR del Municipio ubicada en el corregimiento de Tres Esquinas, se encuentra funcionando adecuadamente; con un porcentaje de remoción del 90% de la carga recibida, tratando un caudal aproximado de 530 L/Seg *. Está en óptimas condiciones, evidenciando mantenimientos regulares y una adecuada operación.*

También se realizó Visita a la Estación de Bombeo de Aguaclara que fue construida en el año 2007 y que en el año 2008, por falta de seguridad en sus instalaciones, sufrió la pérdida del transformador y las tapas de los tanques, hecho que no le permitió entrar en funcionamiento y que hasta ahora no se ha subsanado.

Esto quiere decir que las aguas residuales del margen derecho del río Morales, se han estado vertiendo directamente al mismo sin recibir ningún tratamiento previo, hecho que se determina como un daño al medio ambiente y que viola la Ley 1594 de 1984.

*De acuerdo a los cálculos realizados, basados en teoría de aguas residuales para la población y el clima, se concluye que al río se han vertido en los últimos ocho (8) años, 2008-2015, un total de **DOSMILQUINIENTOS OCHENTA Y SIETE (2.587)** Toneladas en Demanda Biológica de Oxígeno y **TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES (3.863)** Toneladas de Sólidos Suspendidos Totales.*

Además del impacto ambiental negativo y la presión generada a los recursos naturales, el deterioro de la Estación de Bombeo, la pérdida de los elementos esenciales para su funcionamiento y la falta de mantenimiento oportuno que llevaron al estado de inoperancia en el que hoy se encuentra, la obra no cumple con el fin para el cual fue construida ni se demuestran actuaciones que se hayan realizado con el fin de mejorar dicha situación

Instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo de Tuluá, INFITULUA

Con el fin de evaluar el Componente Ambiental del Instituto de Financiación, Crecimiento y Desarrollo de Tuluá, INFITULUA, La Contraloría Municipal de Tuluá Valle del Cauca, en desarrollo de su función Constitucional y legal, y en cumplimiento de su Plan General de Auditorias, PGA, 2016, practicó Auditoria Modalidad Regular para la vigencia 2015 y durante su ejecución se verificó:

1. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el año 2015, durante la auditoría realizada por la Contraloría Municipal de Tuluá, al Instituto de Financiación, Crecimiento y Desarrollo de Tuluá, INFITULUA, para la vigencia 2014, se identificó la ausencia de un plan de manejo Ambiental que proporcionara a la institución una política integral con componente Ambiental y que la comprometiera a cumplir la norma ISO 14000, proporcionar la mitigación de los impactos ambientales que acarrearán la ejecución de sus diferentes proyectos y la protección de los recursos naturales.

Ante el reto ambiental que se presenta a nivel global en la actualidad: contaminación atmosférica, calentamiento global, sequía y agotamiento de los recursos naturales, es de carácter necesario velar por que el objetivo general de la gestión ambiental, sea alcanzado. Para lograr esta meta, se han implementado a nivel nacional planes y programas que buscan mitigar y prevenir los daños que causan al medio ambiente las actividades diarias de los seres humanos.

Como consecuencia de ello se dejó para el plan de mejoramiento la implementación de un plan de manejo Ambiental y una política Ambiental que cumpliera con los requisitos mínimos establecidos por la norma ISO y la legislación ambiental colombiana, plan que fue evidenciado por parte de la institución, por medio de documento aprobado por la alta dirección y que ha iniciado su debido proceso de implementación, con programas como uso eficiente del agua y la energía y el establecimiento de un comparendo ambiental institucional, esto como parte de la sensibilización del personal de la sede administrativa.

2. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PLAZA DE MERCADO Y PABELLÓN DE CARNES – VISITA DE LA UNIDAD PLAZA DE MERCADO.

*Para verificar la implementación del plan de manejo ambiental de la plaza de mercado y el pabellón de Carnes del Municipio, administrado por Instituto de Financiación, Crecimiento y Desarrollo de Tuluá, INFITULUA, se realizó la revisión del documento “**DIAGNOSTICO Y PLAN AMBIENTAL DE LA PLAZA DE MERCADO Y PABELLÓN DE VCARNES DE TULUÁ**” y una visita técnica al lugar para observar la situación actual del mismo.*

En el documento se puede observar un diagnostico situacional actualizado, con argumentos técnicos y basado en la zona geográfica del lugar, con detalles de las falencias y necesidades que tanto el lugar como los usuario (comerciantes y visitantes) presentan.

Plantea programas de gestión de los residuos sólidos, sensibilización ambiental y optimización de los recursos naturales; efectivamente evidencia la presencia de fauna silvestre sin licencias y/o permisos pertinentes, la contaminación por residuos su inadecuada disposición y la falta de conciencia de los usuarios, a su vez se identificó la falta de implementación del mismo plan, los programas propuestos son pobres y no se evidencia un cronograma de actividades para cumplir con lo propuesto en dicho plan.

Durante la visita realizada a la Plaza de Mercado y Pabellón de Carnes de Tuluá, se verificó por medio de recorrido la situación ambiental de las instalaciones, se evidencio la inexistencia de puntos de acopio adecuados para los residuos, ya que se encontraban sin tapa, a la intemperie y sin discriminación, ni rotulación para la separación adecuada de los mismos. En el punto de acopio de materiales como madera, cartón y herramientas, el desorden y falta de aseo se convierte en un foco para la proliferación de vectores, haciendo de esto un evento desfavorable para los comerciantes y visitantes de la unidad.

Al entrevistar a los arrendatarios y empleados del lugar sobre la implementación del plan de manejo ambiental y la sensibilización medioambiental, se evidenció que ésta ha sido poco eficaz, pues las personas no recuerdan haber recibido charlas ni capacitaciones, además de evidenciarse en los recipientes para los residuos que no se realiza adecuada separación para el aprovechamiento de los mismos.

Las condiciones medioambientales de la unidad de negocio son de mala calidad, a pesar de encontrarse el pabellón en remodelación, la zona de pescadería no recibe la atención pertinente, ya que macro sólidos llegan al sistema de alcantarillado generando estancamiento de las aguas residuales en la zona, malos olores y la colmatación del sistema de desagüe, además que con las aves y demás especies los olores y partículas contaminan por transferencia los alimentos y demás productos que se comercializan en la unidad y causan la sensación de suciedad en la plaza.

Se evidencia la instalación de trampas de grasa en la zona de carnes y la aplicación de una película especial en cada local que permite realizar una mejor limpieza al finalizar las labores. Es inevitable notar la presencia de perros en el pabellón, es este un foco de riesgos que incurre en peligros como la proliferación de enfermedades y agresión a los usuarios.

3. PLANES Y PROYECTOS PARA MITIGAR, PREVENIR Y/O MEJORAR LAS CONDICIONES MEDIO AMBIENTALES DEL ENTORNO DE LA INSTITUCIÓN Y LIDERAR PROYECTOS PARA Y CON EL MUNICIPIO DE TULUÁ.

En el plan de manejo ambiental presentado por el instituto para la vigencia 2016-2020, incluye participar en programas que velen por la mitigación del impacto ambiental y la recuperación de los recursos naturales, éstos están planteados para dar inicio en el año 2017, ya que el plan inició su implementación en el presente año y el alcance aún no se ha ejecutado.

ALCALDIA MUNICIPAL

Con el fin de evaluar el Componente Ambiental del Municipio de Tuluá, basada en su plan de desarrollo 2012-2015, la ley 99 de 1993, Decreto 1200 del 2004 y la Constitución Política de Colombia, La Contraloría Municipal de Tuluá, Valle del Cauca, en desarrollo de su función Constitucional y legal, y en cumplimiento de su Plan General de Auditorías 2016, practicó Auditoría Modalidad Regular para las vigencias 2014 y 2015 de la Administración Municipal y durante su ejecución se verificó:

- 1. Implementación de los planes y programas propuestos en el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015*
- 2. La adopción e implementación de un Plan de Gestión Ambiental: Que tiene como intención mitigar el impacto que la institución genera al medio ambiente por medio de planes y proyectos para mitigar, prevenir y/o mejorar las condiciones medio ambientales del municipio de Tuluá, propuesto en el capítulo VI del Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015: **EJE GESTION INTEGRAL AMBIENTAL Y DEL RIESGO, PACTO AMBIENTAL Y GESTION INTEGRAL DEL RIESGO***
- 3. La contratación realizada con fines de proteger y mitigar el daño al medio ambiente.*

OBSERVACIONES

Observación administrativa No. 1

Evaluado el Plan de Desarrollo Municipal de Tuluá, 2012 – 2015, se observó que el planteamiento de numerosos objetivos con metas concretas generó una disminución en el porcentaje de cumplimiento de las mismas, lo que no le permitió ejecutar a cabalidad los programas propuestos para el eje ambiental, hecho que denota falta en la planeación, significa que el diseño del plan careció de una metodología adecuada en su formulación y además la gestión para su ejecución no ha sido efectiva.

El déficit en el cumplimiento de las metas ambientales podría concluir en el deterioro de los recursos naturales lo cual lesionaría el interés colectivo, pérdida del recurso público y finalmente un presunto detrimento al patrimonio.

Observación administrativa No. 2

El Municipio no adoptó una política ambiental integral que velara por la conservación de los recursos naturales, la sensibilización del ciudadano y los funcionarios que integran en pleno la Administración Municipal; no evaluó los riesgos ambientales que causan las actividades que podrían presentarse en el Municipio (matriz de riesgos).

Observación administrativa No. 3

Se realizó visita a los predios: El Maltrato y la Albania, predios que fueron adquiridos en las vigencias inmediatamente anteriores y que efectivamente cumplen con los requisitos para ser considerados predios de conservación de la cuenca hídrica, abastecedores del recurso y con una excelente cobertura vegetal, sin embargo, estos predios se encuentran en un riesgo inminente, no se ha realizado aislamiento ni cerramiento de los mismos, no están correctamente identificados como predios de conservación, las especies vegetales no tienen placas de identificación como indican los planes de manejo, la sensibilización con los habitantes no demuestra efectividad, se evidenció tala y ganadería dentro los predios mencionados.

Estos eventos podrían alterar el equilibrio de los ecosistemas que están bajo protección, generar deforestación y contaminación del recurso hídrico, presión sobre los recursos naturales y finalmente convertirse en un presunto detrimento al patrimonio.



CONTRALORÍA

MUNICIPAL DE TULUÁ

Control, participación y resultados

Calle 34 No. 21-09 Barrio Sajonia - Tuluá - Valle
Tel.: 231 72 02 - Cel.: 318 349 8180
info@contraloriatuluva.gov.co