

ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES VIGENCIA 2016 – 2017



PATRICIA ORTEGA GÁLVEZ
Contralora Municipal de Tuluá

Tuluá, diciembre de 2017

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	3
INTRODUCCIÓN	4
CAPITULO I MARCO LEGAL.....	6
CAPITULO II - OBRAS.....	7
CAPITULO III HÍDRICO, AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL.....	8
CAPITULO IV AIRE.....	14
CAPITULO V RESIDUOS SÓLIDOS.....	23
CAPITULO VI REDUCCIÓN DE PAPEL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	24
CAPITULO VII INVERSIÓN AMBIENTAL.....	27

PRESENTACIÓN

La Contraloría Municipal de Tuluá, presenta ante el Concejo Municipal de Tuluá y a la Comunidad en general el Informe sobre el estado actual del Medio Ambiente y los Recursos Naturales en el Municipio de Tuluá, Valle del Cauca.

El objetivo de este informe es dar a conocer la situación actual de los recursos naturales: agua, aire, suelo, patrimonio ambiental (flora y fauna) y paisaje; de igual manera invitar a los Tuluños a que con cada intervención que se realice, sea analizada con detenimiento, preservando siempre el ecosistema a fin de contribuir significativamente con el desarrollo ambiental del Municipio de Tuluá, y así favorecer la calidad de vida de las futuras Generaciones.

Gracias a la recopilación de información y evaluación a través de las auditorías realizadas durante la vigencia 2016, esta entidad emitió un diagnóstico de la gestión ambiental ejecutada por la Administración Municipal y los sujetos descentralizados, así como las entidades privadas que ejercen algún tipo de actividad que pueda lesionar o fortalecer el estado del medio ambiente del Municipio de Tuluá.

La Contralora Municipal de Tuluá, los invita a actuar de manera consciente frente a la protección y cuidado del medio ambiente, es una riqueza que nos pertenece.

Contraloría Municipal de Tuluá, ¡**CONTROL, PARTICIPACIÓN Y RESULTADOS!**

PATRICIA ORTEGA GÁLVEZ
Contralora Municipal de Tuluá

INTRODUCCIÓN

El contenido de éste informe consta de siete (7) capítulos segmentados así:

Capítulo I. Marco Legal

Encierra la normatividad para dar cumplimiento y la utilización en la evaluación del deber ser de la gestión ambiental que como tal ejerce la administración, los sujetos de control y entidades privadas a fin de cumplir con los requerimientos mínimos legales en materia ambiental que influyen en la protección, conservación del medio ambiente y la mitigación de los impactos que afectan nuestros recursos naturales.

Capítulo II. Obras.

Las obras realizadas en el Municipio de Tuluá influyen no solo en el crecimiento urbano y económico de la ciudad, si no que afectan de manera directa los recursos naturales, la calidad del aire y el equilibrio de los ecosistemas urbanos y naturales de la ciudad.

Capítulo III. Recurso Hídrico

El Municipio de Tuluá cuenta con dos (2) fuentes hídricas de gran tamaño una riqueza inmensa alimentada por nacimientos abundantes, constituyéndose en un banco de recursos para sus habitantes, por tanto es necesario acentuar la calidad de agua del Municipio y las actividades ejecutadas para su protección y mantenimiento.

Capítulo IV. Aire

La contaminación atmosférica, es uno de los principales efectos que recae sobre el medio ambiente y la salud humana, por tanto se hace necesario evaluar la calidad del aire del Municipio de Tuluá y realizar un diagnóstico que permita la prevención y disminución de enfermedades respiratorias para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Capítulo V. Residuos Sólidos

Los residuos sólidos representan uno de los principales problemas en el medio ambiente, higiene, estética y salud en todas las ciudades del mundo, puesto que el ser humano y la sociedad producen residuos a diario que no se eliminan con la misma velocidad, siendo un foco contaminante que requiere un trato especial para disponerlos, aprovecharlos y mitigar el impacto que acometen sobre el medio

ambiente y la salud.

Capítulo VI. Reducción de Papel en la Administración Pública

La utilización de papel en las organizaciones estatales es un ingrediente que suma en la producción de residuos, aumenta el flujo de vertimientos líquidos, contamina, gasta el recurso hídrico y forestal, adicional el gasto económico, lo que convierte el uso de papel en un indicador importante para mejorar las condiciones ambientales a nivel mundial.

Capítulo VII. Inversión Ambiental 2016 – 2017

Dichos capítulos encierran la gestión ambiental que se realiza en pro de la conservación y mitigación de los impactos negativos al medio ambiente y la riqueza ambiental del Municipio de Tuluá, brindando la oportunidad de exponer las fortalezas, debilidades y oportunidades que tiene nuestro municipio en cuanto al cuidado de los recursos naturales.

Los planes de compensación, mitigación y manejo ambiental que tiene el Municipio de Tuluá permiten que los impactos negativos realizados sobre el medio ambiente generen un respiro para los recursos naturales y contribuyen a la mejora y preservación de la calidad de vida de la población. Se hace necesario llevar un inventario de las inversiones realizadas para este fin.

El informe de Recursos Naturales del Municipio de Tuluá vigencia 2017, busca generar conciencia sobre el patrimonio natural del Municipio y 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 de Tuluá, como a la necesidad de contabilizar los bienes y servicios ambientales del Municipio.

CAPITULO I. MARCO LEGAL

La Constitución Política de Colombia, en su artículo 80, señala que corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, indica que el Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

- Decreto-Ley 2811 de 1974, Código Nacional de los Recursos Naturales.
- Ley 9 de 1979, Código Sanitario Nacional.
- Ley 142 de 1994, Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Política de Residuos Sólidos de 1998.
- Ley 286 de 1996, Modifica la Ley 142 y 143 de 1994 en referencia al tránsito de legislación.
- Ley 632 de 2000, Modifica la Ley 142 de 1994 en cuanto a la prestación del servicio público de aseo.
- Resolución 1096 de 2000, Adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, Título F del RAS 2000.
- Ley 689 de 2001, Modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
- Decreto 1713 de 2002, Reglamentación de la Prestación del Servicio Público de Aseo y la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, Asigna a los Municipios y Departamentos la responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos y la obligación de formular e implementar planes de gestión integral de residuos sólidos.
- Decreto 1140 de 2003, Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002.
- Decreto 1505 de 2003, Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002.
- Ley 1466 del 2011, relacionada con el Comparendo Ambiental para Manejo de los Residuos Sólidos, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública.



La Secretaria de Hábitat e Infraestructura del Municipio de Tuluá, reporto un total de 54 contratos de obra, remodelación y prestación de servicios para los años 2016 y 2017, con una inversión aproximada de **DIEZ MIL MILLONES DE PESOS** (\$10.000.000.000), los cuales buscan la mejora urbanística y social del Municipio garantizando un estándar de calidad de vida para la población tanto en el área urbana como rural.

Dichas obras repercuten de manera directa e indirecta sobre el medio ambiente causando estragos y desequilibrio en los recursos naturales y los ecosistemas urbanos, sin atacar el crecimiento del Municipio como ciudad intermedia que evoluciona, lo que se quiere enfatizar es que todo ese desarrollo también altera la riqueza y calidad de vida de la fauna, flora y habitantes del Municipio de Tuluá, por lo que es necesario medir de manera previa los posibles daños que serán causados y crear medidas para evitarlos y disminuirlos en cada obra.

Es necesario entonces que las dependencias encargadas de la planeación para el desarrollo del Municipio de Tuluá prevea los impactos negativos que causará al medio ambiente y en pro de preservar los recursos naturales del Municipio y la calidad de vida de sus habitantes, realice una matriz de aspectos e impactos ambientales y con ella un plan de compensación o plan de responsabilidad ambiental y social que permita al Municipio desarrollarse de manera sostenible, garantizando para las generaciones futuras los recursos ambientales necesarios.



El Municipio de Tuluá cuenta con la inmensa riqueza de ser atravesada por dos (2) fuentes hídricas de gran tamaño que son alimentadas por nacimientos abundantes constituyéndose en un banco de recurso para sus habitantes, por esto se hace necesario recalcar la calidad de agua del Municipio y las actividades ejecutadas para su protección y mantenimiento.

La hidrografía del Municipio de Tuluá 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 el río Cauca como eje final de todas las vertientes.



Foto: Imagen de El Río Tuluá. Fuente <http://www.panoramio.com/>

Nace en la parte alta de la Cordillera Central, en los límites con el Departamento de Tolima y se forma de las aguas que bajan de las Lagunas de las Mellizas y de

Las Azules en un sitio equidistante 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, 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; desde Mateguadua hasta El Rumor, se encuentran Guadales y Bosques Naturales; desde El Rumor hasta su desembocadura, el río pasa por el casco urbano de Tuluá, en su mayor parte canalizado, ampliándose en el 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.



Foto: Imagen de El Río Morales a su paso por el Municipio de 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; Desde el Corregimiento de Venus hasta los límites de la ciudad, avanza por guaduales que han sido afectados por la extracción de este material vegetal.



Foto: Imagen Río Bugalagrande a su paso por Tuluá.

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 pasto para lechería.

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Las Empresas Municipales de Tuluá EMTULUÁ E.S.P., prestan los servicios públicos domiciliarios de Agua Potable y Saneamiento Básico en el Municipio y la Secretaria de Salud Municipal de Tuluá se encarga de verificar la calidad de agua suministrada a la población y el Índice de riesgo en la calidad del agua IRCA, recurso potencial para tratamiento y potabilización, para ello la Secretaria de Salud Municipal realizó el siguiente diagnóstico:

El Municipio de Tuluá está conformado por 25 corregimientos y 145 veredas, en la actualidad existen cuarenta y cinco (45) Juntas de Acueductos donde la gran mayoría no se encuentran legalmente constituidas, estas son las encargadas de suministrar el agua para consumo humano en los diferentes corregimientos y veredas, igual existen captaciones individuales de nacimientos en algunas veredas, nueve (9) sistemas de desinfección activos en la zona rural; razón por la cual el nivel de riesgo por consumo se incrementa; constituyéndose en un agua no apta para consumo humano.

Según el informe detallado de los niveles de riesgo por consumo de agua en los corregimientos del Municipio de Tuluá; se presentan los siguientes Índices de riesgo de la calidad del agua para consumo humano - IRCA:

No.	CORREGIMIENTO	No. VEREDAS	ACUEDUCTOS ACTIVOS	IRCA	NIVEL DE RIESGO
1	Aguaclara	8	1	0%	Sin Riesgo
2	Alta flor	2	1	65,50%	Alto Riesgo
3	Barragán	8	1	63,58%	Alto Riesgo
4	Bocas de Tuluá	2	1	6,28	Bajo Riesgo
5	Campo Alegre	2	1	1,24 %	Sin Riesgo
6	El Picacho	8	2	0%	Sin riesgo
7	El Retiro	4	1	55,94%	Alto Riesgo
8	La Diadema	3	1	62,5%	Alto Riesgo
9	La Iberia	3	1	23,44%	Medio Riesgo
10	La Marina	6	4	0%	Sin Riesgo
11	Vereda Diamante	0	0	62,5%	Alto Riesgo
12	Vereda El Brillante	0	0	62,5%	Alto Riesgo
13	La Moralia	8	3	63,58%	Alto Riesgo
14	La Palmera	4	1	0,72%	Sin Riesgo
15	Los Caímos	4	1	0	Sin Riesgo
16	Mateguadua	4	2	62,5%	Alto Riesgo
17	Monteloro	11	4	69,31%	Alto Riesgo
18	Nariño	6	2	0%	Sin Riesgo
19	Piedritas	1	2	63,58%	Alto Riesgo
20	Puerto Frazadas	14	3	80,92%	Inviabile sanitariamente
21	Quebrada Grande	2	2	85,27%	Inviabile Sanitariamente
22	San Lorenzo	9	7	82,08	Inviabile Sanitariamente
23	San Rafael	11	4	63,58%	Alto Riesgo
24	Santa Lucia	6	1	63,58%	Alto Riesgo
25	Tochesito	4	2	63,58	Alto Riesgo
26	Tres Esquinas	7	2	0%	Sin Riesgo
27	Venus	8	0	80,92	Inviabile Sanitariamente

Cuadro 1. Calidad de Agua del Municipio de Tuluá.

Los parámetros microbiológicos no aceptables son Coliformes Totales y E. Coli característico en aguas crudas no tratadas, lo que incrementa el nivel de riesgo por consumo generando que sea un agua no APTA PARA SU CONSUMO HUMANO, por no tener proceso de desinfección.

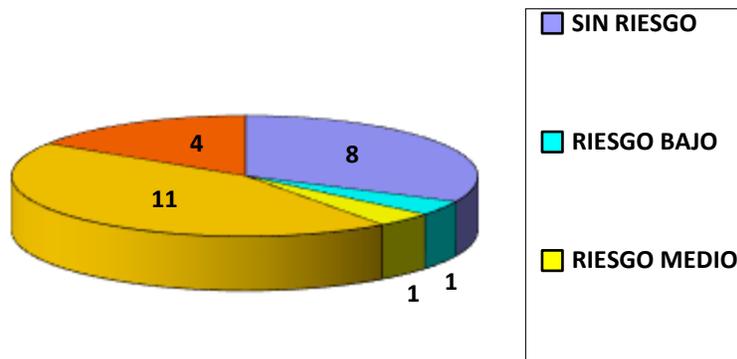
Existen problemas de turbiedad en algunos sectores la cual se incrementa para la época de invierno y problemas de hierro y alcalinidad en las aguas subterráneas de los Corregimientos de Tres Esquinas, Nariño, La Palmera, Bocas de Tuluá y Campoalegre. En el Corregimiento de La Marina solo el centro nucleado y aquellas viviendas donde suministra el agua el acueducto de La Marina es un agua segura; las otras veredas tales como El Diamante, El Brillante, El Chuzo, El Brasil, presentan un Alto Riesgo.

Existen cuarenta y cinco (45) acueductos comunitarios identificados, encargados de suministrar el agua y de igual forma existen 20 captaciones individuales de nacimiento los cuales abastecen las viviendas dispersas donde por condiciones de terreno y distancia no les llega el agua del acueducto.

NIVEL DE RIESGO	No. CORREGIMIENTOS
Sin Riesgo	8
Bajo Riesgo	1
Medio Riesgo	1
Alto Riesgo	11
Inviabile sanitariamente	4
Total	25

Cuadro 2. Nivel de Riesgo de Calidad de Agua del Municipio de Tuluá

El promedio **IRCA** del Municipio de Tuluá, corresponde a un nivel de Riesgo Bajo



Fuente: Secretaría de Salud Municipio de Tuluá.

Por otro lado las Empresas Municipales de Tuluá - EMTULUA, afirma que tiene un suministro de agua potable para la zona urbana de más de un 90% y cuenta con un plan de saneamiento básico que permite continuar con el servicio y la calidad a través de los barrios de la ciudad, asegurando que las aguas servidas domiciliarias reciban un tratamiento adecuado para que al momento de ser vertidas la Rio Tuluá se encuentren en un estado que permita incorporarlas en su caudal sin que represente un daño, ni desequilibrio en el ecosistema hídrico, permitiendo así que la carga contaminante producida por la población tuluëña no degenera de manera irreparable la fuente del recurso.

Sin embargo, Tuluá es alimentada por dos (2) ríos más que no están en las mismas condiciones del anterior ya que reciben cargas por vertimientos ilegales, como porquerizas y escombros que se realizan de manera clandestina, interfiriendo de manera directa con la calidad del agua que corre por los ríos de la ciudad, causando así un índice de contaminación que requiere de una oportuna atención y tratamiento.

La responsabilidad de este tipo de tratamientos y cumplimientos legales no solo recae sobre la administración Municipal y de las entidades responsables, es también la falta de conciencia y sensibilización de la comunidad que de manera cultural ha creado este tipo de comportamientos, ignorando las repercusiones sobre los recursos naturales.

Problemática Ambiental de las Fuentes Hídricas

De acuerdo a información suministrada por los guardabosques para la Paz, asignados a las Cuencas Tuluá, Morales y Bugalagrande, la mayor problemática ambiental que presentan estos afluentes es la contaminación por vertimientos de aguas residuales domésticas, agropecuarias e industriales, las cuales contaminan las fuentes hídricas del municipio porque las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas existentes en los centros poblados rurales no están siendo administradas, operadas y mantenidas adecuadamente por quienes le compete.

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.



La contaminación atmosférica, es uno de los principales efectos que recae sobre el medio ambiente y la salud humana, por lo anterior es necesario evaluar la calidad del aire del Municipio de Tuluá y realizar un diagnóstico que permita la prevención y disminución de enfermedades respiratorias para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

La Secretaría de Salud tiene un Comité de Ruido y Calidad del Aire en el Municipio de Tuluá, donde se presentan cuatro (4) quejas al mes aproximadamente. Registro de la Calidad del Aire del Municipio de Tuluá:

SECTORIZACIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE TULUÁ, PARA DETERMINAR LAS FUENTES Y ACTIVIDADES CONTAMINANTES DE LA CALIDAD DEL AIRE.

Se establecerán cuatro sectores geográficos de interés que representan individualmente una sección de un recinto aéreo en el cual se puede presentar relativamente la mayor concentración de contaminantes atmosféricos, en este caso el material particulado, en relación a otras áreas del territorio urbano.

Los criterios de selección para determinar los sectores de interés obedecen al análisis visual, sobre planos a escala de la zona urbana del Municipio de Tuluá, teniendo en cuenta la información sobre las dinámicas particulares de las vías principales de mayor flujo vehicular, las áreas cercanas a industrias de mediana y grande infraestructura.

COMPONENTES SOCIOAMBIENTALES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE TULUÁ

Los componentes socio-ambientales que influyen directamente sobre la generación y presencia de material particulado en suspensión asociado a la calidad del aire en la zona urbana del Municipio de Tuluá, se distribuyen en dos (2) grupos:

- Grupo de los componentes socio-físicos emisores de contaminantes atmosféricos.
- Grupo de los componentes ambientales portadores de contaminantes atmosféricos.

Cada grupo contiene una serie de componentes socio-ambientales que al interactuar conjuntamente en un determinado contexto espacial y en un período de tiempo, influyen directamente en la dinámica global de favorecer o no favorecer la contaminación del aire, propiamente el aire respirable, a la altura normal de inhalación de los seres humanos.

GRUPO DE LOS COMPONENTES SOCIO-FÍSICOS EMISORES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS.

En este grupo los componentes socio-físicos emisores de contaminantes atmosféricos son:

- **Fuentes Móviles:** incluye todos los vehículos automotores, motocicletas, automóviles, vehículos de doble tracción, tractocamiones.

Se puede visualizar mediante datos estadísticos años 2012 y 2013, el crecimiento del parque automotor:

Cuadro 9. Sectores de Mayor Flujo Vehicular

NOMBRE DE LA VIA	SECTOR DE IMPORTANCIA SOBRE LA VIA
Calle 25	Carrera 39 y Traversal 12
Carrera 26	Calle 23 y Calle 40
Transversal 12	Calle 10 y Calle 27
Calle 27	En todo su recorrido
Carrera 19	Calle 28 y Calle 27
Calle 49 ó Avenida Kennedy	Carrera 22 y Carrera 40 (variante)
Carrera 30	Calle 40 y Carrera 40
Carrera 40	En todo su recorrido
Calle 26	Carrera 40 y Terminal de Transporte
Calle 28	Carrera 26 y Carrera 18
Calle 41 ^a	Carrera 21 y Carrera 29 ^a
Carrera 22	Calle 29 y Calle 38
Carrera 21	Calle 29 y Calle 25
Carrera 27	Calle 40B y Calle 24
Carrera 27 ^a	Calle 42 y Calle 34

Fuente: Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle del Cauca Subsede Tuluá

Por tanto, se puede apreciar los sectores de mayor flujo vehicular sobre las vías principales de la Ciudad. Sin embargo, muchos tramos de las vías consideradas de servicio para la accesibilidad, presentan un deterioro significativo en su superficie, lo cual induce a los vehículos que transiten en ellas, a alterar ostensiblemente los tiempos de velocidad, aceleración y desaceleración, incrementando la emisión de gases y partículas, e igualmente expulsando al aire las partículas de polvo y tierra que predominan sobre estas vías.

- **Fuentes Fijas:** incluye todos los establecimientos industriales y comerciales de pequeña, mediana y grande infraestructura física. Igualmente la agroindustria azucarera, de aquellos ingenios azucareros aledaños a la zona urbana.

4.1. Información Cámara de Comercio de Tuluá 2013

Ilustración 109 Comportamiento de empresas por tamaño en Tuluá 2012 -2013

AÑO	2012	2013	DIFERENCIA	VARIACION % DE EMPRESAS	2012	2013	DIFERENCIA	VARIACION % DE EMPLEOS
TOTAL TULUÁ	EMPRESAS	EMPRESAS			EMPLEOS	EMPLEOS		
	5,434	5,727	293	5.12%	18,311	20,291	1,980	9.76%
GRANDE	20	22	2	0.03%	2,894	3,372	478	2.36%
MEDIANA	46	47	1	0.02%	1,839	2,363	524	2.58%
PEQUEÑA	208	220	12	0.21%	3,156	3,582	426	2.10%
MICRO	5,160	5,438	278	4.85%	10,422	10,974	552	2.72%

Fuente: Cámara de Comercio de Tuluá

Ilustración 115 Comportamiento por sector en el municipio año 2013

CODIGO	SECTOR	CANTIDAD DE EMPRESAS 2013	CANTIDAD DE EMPRESAS 2012	DIFERENCIA	VARIACION % POR SECTOR
TOTAL		5,727	5,434	293	5.12%
C	Industria Manufacturera	642	481	161	2.81%
K	Financieras y Seguros	123	125	(2)	-0.03%
A	Agricultura	126	105	21	0.37%
G	Comercio, Reparaciones	2,810	2,697	113	1.97%
D	Electricidad y Gas	5	66	(61)	-1.07%
Q	Salud y Asistencia social	137	129	8	0.14%
M	Profesionales	164	181	(17)	-0.30%
L	Inmobiliarias	65	55	10	0.17%
F	Construcción	116	98	18	0.31%
H	Transporte y Almacén	143	138	5	0.09%
R	Artísticas y Recreación	105	87	18	0.31%
I	Alojamiento y Comidas	490	553	(63)	-1.10%
N	Servicios Administrativos	167	210	(43)	-0.75%
S	Otros Servicios	298	253	45	0.79%
E	Agua	24	19	5	0.09%
J	Información y Comunicaciones	187	131	56	0.98%
P	Educación	111	61	50	0.87%
O	Admón. Pública, Defensa	11	37	(26)	-0.45%
B	Minería	3	8	(5)	-0.09%

Fuente: Cámara de Comercio de Tulúa

En este componente, las principales industrias de la Ciudad, al igual que la pequeña industria productora de alimentos, hacen parte de las fuentes fijas que emiten a nivel urbano, las mayores cantidades de óxidos de azufre y material particular, 25 teniendo en cuenta además, que las fuentes cercanas al casco urbano como los ingenios azucareros, emiten sin ningún control a la atmósfera grandes cantidades de partículas finas durante la quema de la hoja seca de la caña de azúcar.

Algunos de los establecimientos comerciales de tipo no industrial de la Ciudad, donde venden al público productos alimenticios transformados a base de biomasa vegetal y gas, emiten igualmente al aire ambiente una cantidad relativamente pequeña de partículas. Las dinámicas económicas de la Ciudad están notablemente relacionadas con la actividad industrial; a pesar de ello, la escala de producción no es significativa con respecto a otras Ciudades de vocación industrial, pero con base a la distribución irregular de las diferentes instalaciones industriales sobre el área geográfica, son un factor de importancia ambiental para la identificación, caracterización y evaluación de los componentes socio-ambientales que influyen directamente sobre la generación de material particulado en suspensión asociado a la calidad del aire urbano.

GRUPO DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES PORTADORES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS.

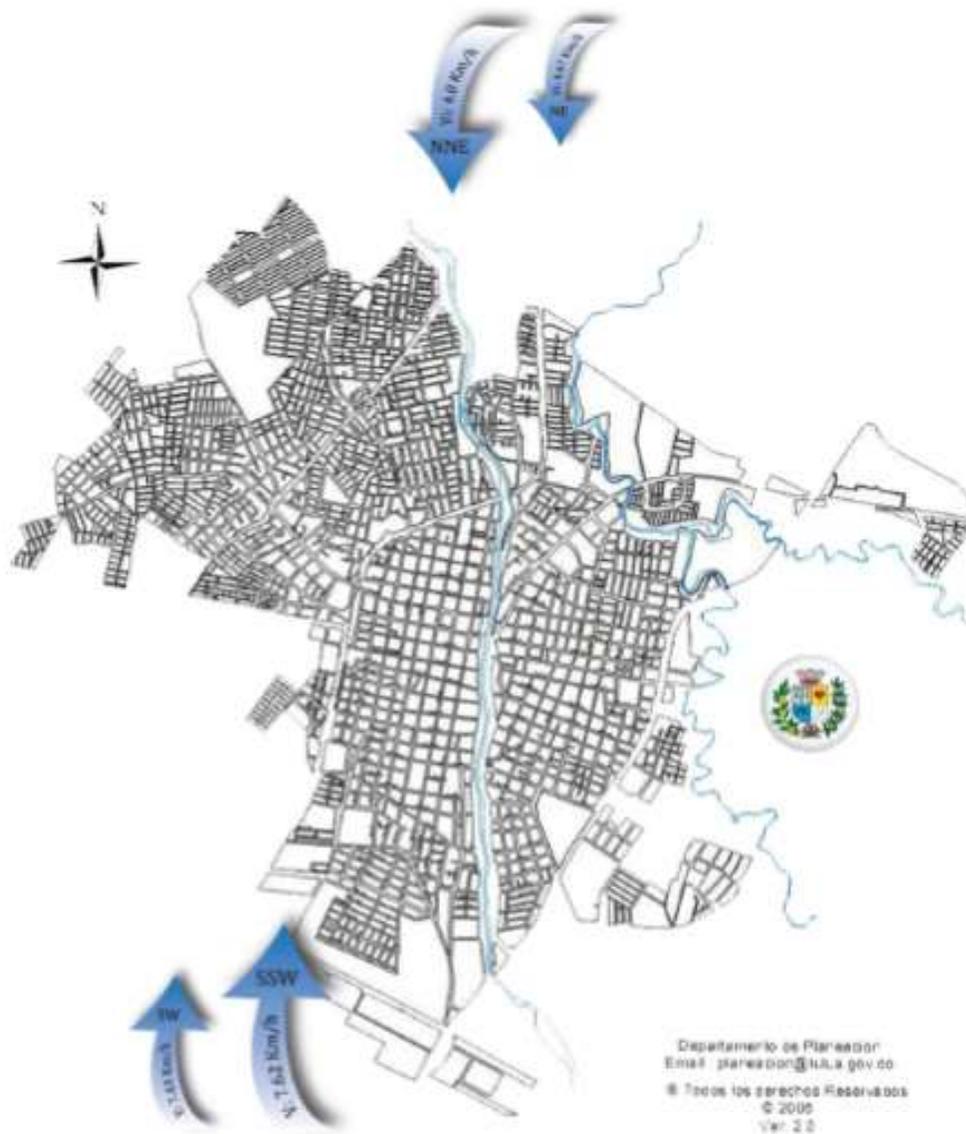
En este grupo se incluyen solo los componentes ambientales de tipo meteorológico que favorecen de manera directa la presencia del material particulado en suspensión asociado a la calidad del aire, con concentraciones variables en función de los valores representativos de cada uno de los parámetros que interactúen.

Los componentes identificados son:

- Vientos: velocidad, dirección y frecuencia.
- Precipitación Pluviométrica.
- Temperatura Ambiente.

El viento, la precipitación en forma de agua y la temperatura tienen un papel importante en el aumento o disminución de la contaminación del aire. Los parámetros de medición y referencia son la velocidad, dirección y frecuencia mensual multianual de la rosa de vientos, precipitación pluviométrica promedio por año y temperatura promedio anual correspondiente a la zona urbana del Municipio de Tuluá.

- **El viento:** generalmente favorece la difusión de los contaminantes ya que desplaza las masas de aire en función de la presión barométrica y la temperatura. Sin embargo, puede constituir un inconveniente al presentar una baja velocidad porque no favorece la difusión y el transporte de los contaminantes. Igualmente, como sucede sobre el perímetro urbano de la Ciudad, la frecuencia y velocidad de los vientos del Sur-Suroeste que provienen de los grandes campos agrícolas de la quema inducida o no de la caña de azúcar, transportan hacia la Ciudad los contaminantes suspendidos en la masa de aire que logran desplazar, depositando progresivamente el material con menor tamaño y peso específico, lo cual afecta negativamente el medio ambiente de la ciudad por contaminación atmosférica. Sin embargo, sobre este mismo eje de acción (en el mismo sentido pero en dirección contraria) existen vientos del Nor-Noreste que a pesar de no transportar relativamente la cantidad y los contaminantes de origen agroindustrial en relación a los que vienen del Sur, durante las horas del mediodía tienden a confluir simultáneamente hacia la zona urbana, evitando el transporte en una sola dirección de los contaminantes y posiblemente favoreciendo, la formación temporal de un ecosistema aéreo susceptible al aumento progresivo de la concentración de los contaminantes en suspensión.



Mapa 1. Mapa Dirección y Velocidad de los Vientos

Los vientos más frecuentes provienen del Noreste y del Sur-sureste. Los vientos provenientes del sur presentan las mayores velocidades y su acción se logra realizar en las horas de la tarde. Al contrario de los vientos del Norte, que se presentan en las horas de la mañana con velocidades relativamente bajas.

IDENTIFICACIÓN DE FUENTES Y ACTIVIDADES CONTAMINANTES DE LA CALIDAD DEL AIRE.

Compañía Nacional de Levaduras Levapan S.A	Carrera 27ª No. 40 - 470.
Productora de Jugos S.A– Orense	Calle 48 No. 21-100.
El parque Industrial.	Carrera 40 Calle 47
Sociedad Trilladora Cafetera del Valle del Cauca – Trillacafé	Calle 41ª No. 22 Esquina.
Industria de Harinas Tuluá S.A	Carrera 28 No. 32 - 54
Ingenio San Carlos.	Vía Riofrío Calle 27 Km 3 Palomestizo
Agencia de Madera La Rivera.	Carrera 40 N° 28 - 65
Ladrilleras	Sector Aguaclara.
Sector Industrial Plan Parcial 5.	Carrera 40 -Transversal 12
Trilladora de Café – Plan parcial 5.	Carrera 40 -Transversal 12
Terminal de Transporte.	Carrera 19 Calle 26
Maderas Salgado	Barrio Villanueva, Carrera 29 Calle 22.
Fábrica de Muebles	Calle 25 Carrera 30
Mueblería	Carrera 22 Calle 22 – 23
Mueblería Ferreira	Carrera 30 Barrio Morales.
Mueblería Palo Santo	Carrera 25 Calle 20ª.
Maderas El Cholo	Carrera 18 26 B-14
Madecentro	Carrera 30 16-61
Maderas del Valle	Carrera 29 A 21-102
Maderas Álvarez	Calle 27 No. 1 Oeste-40
Solo Triplex	Carrera 18 26 B-06
Maderas la Victoriana	Calle 31 27-71
Machimbres Tuluá	Calle 26 30-32
Maderas Ballesteros	Calle 6 31-49
Maderas El Lago Chilicote	Carrera 19 35-28
Maderas del Futuro	Carrera 28 27-68
Carboneras	Sector la Balastrea y Margen derecha e izquierda del río - Barrio Portales del Río. Cra 28 Transversal 12
Carboneras	Invasión la Balastrea

IDENTIFICACION DE VÍAS DE ALTO TRÁFICO DEL MUNICIPIO DE TULUÁ CONTAMINANTES DE LA CALIDAD DEL AIRE.

Calle 25 – Transversal 12.	Vía principal, alto flujo vehicular, paso de vehículos (motos, carros, taxis, busetas, buses, camiones de 2, 3 y 4 ejes)
Calle 25 – Cra 9 – Zona Rosa.	Vía principal, alto flujo vehicular, paso de vehículos (motos, carros, taxis, busetas, buses, camiones de 2, 3 y 4 ejes)
Terminal de Transporte.	Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, taxis, busetas, buses, camiones de 2 y 3 ejes)
Calle 27 – Cra 22.	Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, taxis, camiones de 2, 3 y 4 ejes)
Calle 27 – Cra 21.	Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, taxis, camiones de 2, 3 y 4 ejes)
Calle 28 – Cra 23.	Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, taxis, chivas, camiones de 2, 3 y 4 ejes)
La 14 - Cra 40.	Alto flujo vehicular, paso de vehículos (motos, carros, busetas, buses, camiones de 2, 3, 4 y 5 ejes, camiones cañeros)
Carrera 35 – Calle 26	Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, taxis, busetas, camiones de 2 y 3 ejes),
Cra 30 – Calle 21.	Vía principal, Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, busetas, buses, camiones de 2 y 3 ejes),
Univalle – Pasoancho del barrio el Príncipe.	Flujo vehicular moderado, paso de vehículos (motos, carros, busetas, buses, camiones de 2, 3, 4 y 5 ejes)
Carrera 26 – Calle 40 – Zona Rosa.	Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, busetas, buses, camiones de 2 y 3 ejes)
Hospital Tomas Uribe Uribe.	Alto flujo vehicular, estacionamiento y paso de vehículos (motos, carros, busetas, buses, camiones de 2 y 3 ejes),

La contaminación auditiva que se presenta con mayor magnitud, se encuentra en el parque automotor, adicional a la emisiones realizadas por la marcha vehicular, las emisiones de la zona industrial y el ruido emitido en la zona central por motores vehiculares y ruido ambiental, además del registrado por los establecimientos de esparcimiento nocturno que a la fecha se evidencia medianamente controlado.

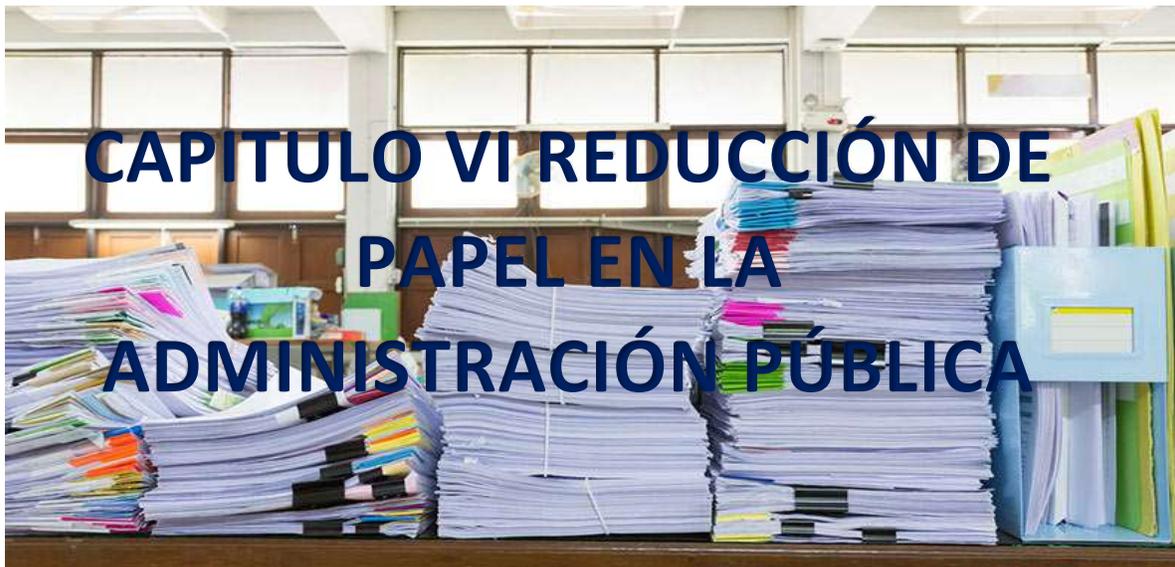


El incremento de la población, el desarrollo industrial, la falta de cultura han dejado como consecuencia un aumento en los volúmenes de generación de residuos sólidos en el Municipio de Tuluá, lo cual ocasiona la degradación del medio ambiente y el desequilibrio de los ecosistemas por el manejo inadecuado 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; por lo que urge la consecución de un sitio técnicamente adaptado para garantizar la disposición y almacenamiento adecuado de los escombros generados diariamente en el municipio. 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; en cuanto al aprovechamiento de los residuos sólidos la empresa encargada de la disposición de los mismos, no registra un indicador de aprovechamiento, dejando un espacio vacío para la calificación de indicadores ambientales y **abriendo el lente observador** para destacar una debilidad que no permite fomentar el reuso y reciclaje de las materias prima para disminuir el consumo de los recursos naturales y económicos.

Sin embargo algunas entidades si realizan de manera particular un registro de los residuos dispuestos y recuperados durante las actividades de su concernencia, dándole un impulso a la administración para iniciar un programa que incentive la recuperación y aprovechamiento de los residuos.

Para tal caso la empresa de Aseo TuluAseo S.A ESP informó que actualmente se encuentra en marcha la construcción de una Estación de Clasificación y aprovechamiento ECA que se depende de su ubicación de acuerdo al POT del Municipio y que es de difícil implementación pues cuenta con una cantidad de requisitos legales que deberá cumplir para su operación.



De acuerdo a la Directiva Presidencial N° 04 del 03 de abril de 2012 “*Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública*”, el Departamento Administrativo de Planeación, las Empresas Municipales de Tuluá, el Instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo de Tuluá – Infituluá E.I.C.E., la Secretaria de Asistencia Agropecuaria y Medio Ambiente – Sedama – y la CVC están ejecutando estrategias en pro de cumplir con dicha política.

USANDO EL PAPEL DE FORMA RACIONAL (REDUCIR)

- Fotocopiar e imprimir a doble cara.

Es importante tener en cuenta que durante la ejecución de contratos de compra de equipos de impresión y fotocopias, se establezca la prioridad de compra de equipos de tipo multifuncional, es decir, que puedan fotocopiar por ambas caras (dúplex) de forma automática. Se exceptuarán aquellos casos en los que las normas internas

como las del Sistema de Gestión de la Calidad, Programa de Gestión Documental o requerimientos externos, exijan el uso de impresiones y/o fotocopias por una sola cara de la hoja.

- Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar.
- Fuente y tamaño.
- Revisar y ajustar los formatos.
- Lectura y corrección en pantalla
- Evitar copias e impresiones innecesarias.
- Conocer el uso correcto de impresoras y fotocopiadoras.
- Reutilizar el papel usado por una cara.
- Uso de papel ecológico
- Reciclar.

El reciclaje del papel disminuye los requerimientos de árboles para la fabricación de papel, así como la emisión de elementos contaminantes. Por tal motivo la totalidad del papel que se genere durante las actividades laborales, será entregado a unidades de reciclaje. Por lo anterior, es de suma importancia, que el papel se acopie en un punto seco, en el cual no existan riesgos de derrames líquidos, que pueda hacer que las condiciones para el reciclaje se vuelvan nulas.

PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA (SUSTITUIR)

- Uso de la Intranet.
- Uso del correo electrónico.
- Imprimir correos electrónicos a menos que sea estrictamente indispensable en caso de necesitar la impresión.
- Revisar el documento y eliminar aquello que no aporte información importante como los textos de *“este mensaje puede contener información confidencial...”*, entre otros.
- Herramientas de colaboración: se pueden encontrar, los espacios virtuales de trabajo, programas de mensajería instantánea, aplicaciones de teleconferencia, calendarios compartidos, aplicaciones para uso y edición de documentos compartidos, entre otros, lo que puede ofrecer oportunidades para intercambiar información de forma rápida y efectiva, evitando la utilización del papel.

Para la utilización de este tipo de herramientas se deben implementar las medidas de seguridad necesarias para garantizar que no se ponga en riesgo la información que manejan en las bases de datos.

- Aplicaciones de gestión de documentos electrónicos de archivo y gestión de contenido: la mejor herramienta a la hora de disminuir la utilización del soporte en papel es el empleo de documentos archivados electrónicamente, bien sea que estos hayan sido escaneados desde un original en físico o que hayan sido creados mediante aplicaciones ofimáticas, programas de diseño, entre otras herramientas informáticas.



Para las vigencias 2016 y 2017 la Secretaria de Asistencia Agropecuaria y de Medio Ambiente, realizó una inversión aproximada a los **DOS MIL MILLONES DE PESOS** (\$2.000.000.000) entre proyectos de educación ambiental y sensibilización, programas de reforestación y promoción para el sector agropecuario y la ejecución de planes de manejo ambiental para los ecosistemas vulnerables y/o de importancia ambiental para el Municipio de Tuluá.

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL ÀREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Comités Técnicos Interinstitucionales CIDEA

Según el Ministerio de Educación Nacional los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) son espacios intersectoriales para aunar esfuerzos técnicos, financieros y de proyección, en pro de una cultura ética en el manejo sostenible del ambiente. Su principal preocupación es la definición y gestión de planes de educación ambiental, para contextualizar la

Política Nacional de Educación Ambiental y adecuarla a las necesidades de mejoramiento de los perfiles ambientales, regionales y locales.

Los CIDEA facilitan la participación y acompañan a las instituciones y organizaciones ambientales y educativas locales en la concertación de actividades y estrategias de formación, para mejorar la calidad de los impactos de las acciones de las comunidades sobre el ambiente. Inicialmente se crearon los CIDEA departamentales y actualmente se trabaja en la organización de los Municipales.

Naturaleza

Estos Comités están concebidos como la estrategia fundamental de descentralización y autonomía de la educación ambiental en el país. A través de ellos se busca aunar esfuerzos conceptuales, metodológicos, financieros y de proyección (en los diferentes departamentos), con el fin de definir planes de educación ambiental que propendan por la contextualización de los lineamientos de política nacional y por la adecuación de sus grandes propósitos a las necesidades ambientales de las regiones, con el propósito de participar en la construcción de una cultura para el manejo sostenible del ambiente.

Los Comités Técnicos Interinstitucionales (CIDEA) deben desarrollar competencias y responsabilidades no solo en cuanto a la elaboración de planes de Educación Ambiental, sino también a la gestión para la incorporación de dicho plan en los correspondientes POT, EOT y Planes de Desarrollo; con el fin de contribuir en la sostenibilidad de las propuestas de educación ambiental y de apoyar un trabajo sistemático y secuencial por parte de todas las instituciones, alrededor de propósitos comunes para la formación de niños, niñas, jóvenes y, en general, comunidades. Esto con el objeto de contribuir en la cualificación de sus interacciones ambientales.

Escenarios de proyección

La función principal de los Comités Técnicos Interinstitucionales, será la de asesorar territorialmente, acciones intersectoriales e interinstitucionales en este campo; gestionar la inclusión de la educación ambiental en los planes de desarrollo del Departamento y de los Municipios, en los Planes de Gestión Ambiental Regional (en el contexto de los planes de ordenamiento territorial), y en los Planes de Desarrollo de cada una de las instituciones que hacen parte del Comité, entre otros.

Diseñar, asesorar, orientar, acompañar y evaluar el Plan de Educación Ambiental de los Departamentos y Municipios donde se establezca, atendiendo los intereses y necesidades de las respectivas instituciones; motivar para que se incluya la

educación ambiental en los PED, PEM y en las demás instancias competentes en asuntos ambientales y de educación ambiental de las regiones.

Apoyar e impulsar la organización municipal para la creación de los Comités de Educación Ambiental en su jurisdicción, procurando su estructura intersectorial e interinstitucional; Impulsar, asesorar y apoyar los PRAES y PROCEDAS en sus propuestas de capacitación-formación, investigación, trabajos interdisciplinarios, de proyección comunitaria y comunicación-información; Fomentar y apoyar eventos de educación ambiental en la región y en las localidades.

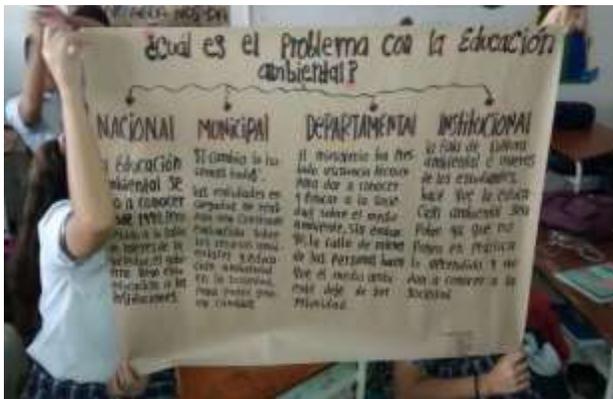
EXPERIENCIA EDUCACIÓN AMBIENTAL CIDEA TULUÁ 2017 TALLERES

Quince (15) Talleres con instituciones o entidades públicas o privadas de la Política Nacional y Local de Educación Ambiental para el municipio de Tuluá.





Institución Educativa Alfonso López Pumarejo, Participaron 30 adolescentes.



Escuela Mercantil, Participaron 61 adolescentes.



Institución Educativa Técnico de Occidente, participaron 190 adolescentes.



Institución Educativa Técnico La moderna, sede Santa Cecilia, participaron 96 niños.

REUNIONES:

El Comité CIDEA es concebido como una estrategia planteada desde la Política Nacional de Educación Ambiental para la descentralización y el logro de la autonomía de la educación ambiental en el Municipio de Tuluá.





FECHAS AMBIENTALES



Día Mundial del Agua

Lugar: sector comprendido entre el Jarillón del Barrio San Antonio y La Inmaculada.
Objetivo de esta celebración “*Fomentar la Conservación del Agua*”.



Día de la Tierra

Lugar: Auditorio Simón Bolívar ESBOL

Participantes: 131 diferentes actores y estudiantes del CIDEA.



Día Internacional del Reciclaje

Lugar: Auditorio Casa de la Cultura, “Primer Foro Proactivo Recicla... Me”

Participantes: 48 diferentes actores y estudiantes del CIDEA



Día Mundial del Medio Ambiente

Lugar: Plaza Cívica Parque de Boyacá. “Recolección de Residuos Pos Consumo”.



Conmemoración día de la Biodiversidad

Lugar: Institución Educativa Julio Cesar Zuluaga, participantes 182.



Campaña: manejo adecuado de Residuos Domiciliarios Peligrosos y Potencialmente Peligrosos

Lugar: Calle 25 con carrera 17, Participantes 65.

Perfil: CVC - Javeriana Cali, Integrantes consolidados del CIDEA y PGIRS, comunidad en general, empresas, entre otras.



Día del Árbol

Lugar: Institución Educativa la Moderna, Parque lineal San Benito y Carrera 17 con calle 30, Participantes 73.

Perfil: Estudiantes de las IE La Moderna, Julio Cesar Zuluaga y María Antonia Ruiz, ESBOL, docentes, Uniminutos, ARCOVAL, tesorera JAC progresar, vecinos, JAC San Benito, SEDAMA, Policía Ambiental, CVC.



Con este tipo de actividades el Municipio de Tuluá, busca fortalecer el componente ambiental y fomentar una adecuada implementación de planes de gestión ambiental que permitan proteger los recursos naturales.

Por otro lado, el Instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo le ha apostado a los planes de compensación y de inversión en medio ambiente, adelantando una gestión ambiental encaminada a la mitigación de los daños que se causan a raíz de los proyectos adelantados en el Municipio, como urbanización, construcción, remodelación y adecuación de la zona urbana del Municipio de Tuluá, reportando una inversión ambiental de **TREINTA Y TRES MILLONES DE PESOS** (\$33.000.000) para el año 2017. Fuente INFITULUA EIECE.