

Agenda Ambiental del Municipio de Purificación

Documento Técnico



*"Preservar
el medio ambiente
es conservar la vida entera"*

Ibagué, Octubre de 2009

CONSEJO DIRECTIVO

OSCAR BARRETO QUIROGA

Gobernador del Tolima

GONZALO SARMIENTO GÓMEZ

Representante Presidente de la República

LUIS ALFONSO SIERRA CASTRO

Representante Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

EDGAR GALLO AYA

Representante del Sector Privado

LUIS OLIVER MONTEALEGRE

Representante del Sector Privado

JUSTINIANO CHACÓN ORJUELA

Alcalde Municipal de Ambalema

ÁNGEL MARÍA MONROY CARRILLO

Alcalde Municipal de Ortega

ISMAEL CRUZ NEIRA

Alcalde Municipal de San Antonio

JOSÉ RICARDO VALLEJO SÁNCHEZ

Alcalde Municipal de Villahermosa

HUGO RINCÓN GONZÁLEZ

Representante Organización no Gubernamentales Ambientalistas

MARIO RICARDO BOLÍVAR GAITÁN

Representante Organización no Gubernamentales Ambientalistas

ÁLVARO OVIDIO PAYA

Representante Comunidades Indígenas

PERSONAL DIRECTIVO

CARMEN SOFÍA BONILLA MARTÍNEZ
Directora General

GLORIA CRISTINA BEDOYA CASTAÑO
Asesora de la Dirección

NANCY LILIANA CRISTANCHO SANTOS
Jefe Oficina de Planeación

LUIS ALBERTO CRUZ COLORADO
Subdirector de Calidad Ambiental

ALONSO PARRA ARISTIZABAL
Subdirector de Desarrollo Ambiental

LUZ MARINA GIRÓN DÍAZ
Subdirectora Administrativa y Financiera

JOSÉ ADOLFO GÓMEZ GONZÁLEZ
Jefe Oficina Jurídica

MÓNICA YADIRA HERRERA CEBALLOS
Jefe Oficina de Control Interno

PERSONAL TÉCNICO

JOSÉ CARLOS BARRETO BONILLA
Profesional Universitario

OMAR ENRIQUE PELÁEZ MARTÍNEZ
Ingeniero Forestal

ELIZABETH AMAYA VÁSQUEZ
Ingeniera Forestal

JAIME JAVIER TORRES GUZMÁN
Comunicador Social

JORGE ELIECER PRADA RIOS
Biólogo

CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN – CORTOLIMA	15
PRESENTACIÓN – MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN	16
INTRODUCCIÓN	17
PRIMERA PARTE: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL	18
1. GENERALIDADES	18
1.1 Descripción general	18
1.2 Localización	19
1.3 Aspectos históricos	20
1.3.1 Fundación y nacimiento del municipio	20
1.3.2 Historia socioeconómica	20
1.4 División político administrativa	21
2. SISTEMA AMBIENTAL MUNICIPAL	21
2.1 Sistema físico natural	21
2.1.1 Geología	21
2.1.1.1 Cretáceo	21
2.1.1.2 Terciario	22
2.1.1.3 Cuaternario	22
2.1.2 Geología estructural.	23
2.1.2.1 Falla de Prado	23
2.1.2.2 Falla el Nueve	23
2.1.2.3 Sinclinal de Rio Prado	24

	Pág.
2.1.2.4 Anticlinal de Altagracia	24
2.1.2.5 Anticlinal Hilarco	24
2.1.3 Fisiografía y Suelos	24
2.1.3.1 Suelos del paisaje de montaña en clima medio húmedo y muy húmedo	24
2.1.3.1.1 Unidad MQA	24
2.1.3.1.2 Unidad MQM	26
2.1.3.2 Suelos del paisaje de montañas en clima cálido húmedo	27
2.1.3.2.1 Unidad MVA	27
2.1.3.2.2 Unidad MVC	28
2.1.3.3 Suelos del paisaje de montaña en clima cálido seco	29
2.1.3.3.1 Unidad MWH	29
2.1.3.4 Suelos del paisaje de piedemonte en clima cálido seco	30
2.1.3.4.1. Unidad PWA	30
2.1.3.4.2. Unidad PWB	31
2.1.3.4.3 Unidad PWK	33
2.1.3 4.4 Unidad PWL	34
2.1.3.5 Suelos del paisaje de valle en clima cálido seco	35
2.1.3.5.1. Unidad VWB	35
2.1.3.5.2. Unidad VWC	37
2.1.4 Hidrología	42
2.1.4.1 Agua subterránea	42
2.1.4.2 Acueductos veredales	44

	Pág.
2.1.4.3 Caracterización de aguas	46
2.1.5 Clima	47
2.1.5.1 Precipitación.	47
2.1.5.2 Temperatura	48
2.1.5.2.1 Características de las provincias climáticas del municipio de Purificación.	48
2.1.6 Amenazas naturales	48
2.1.6.1 Remoción por procesos de remoción en masa	49
2.1.6.2 Amenaza Sísmica	49
2.1.6.3 Amenaza Hídrica	49
2.2 Sistema biótico natural	49
2.2.1 Cobertura y uso del suelo	49
2.2.2 Flora	52
2.2.3 Fauna	54
2.2.3.1 Mastofauna	54
2.2.3.2 Avifauna	55
2.2.3.3 Herpetofauna	57
2.2.3.4 Ictiofauna	58
2.2.4. Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP.	58
2.2.4.1. Sistema Departamental de Áreas Protegidas - SIDAP.	58
2.2.4.2. Sistema Municipal de Áreas Protegidas - SIMAP.	58
2.2.4.3 Ecorregiones Estratégicas	59
2.3 Sistema físico construido	59

	Pág.
2.3.1 Sector rural	59
2.3.1.1 Infraestructura vial	59
2.3.1.2 Infraestructura en salud	59
2.3.1.3 Infraestructura educativa	60
2.3.1.4 Infraestructura de servicios públicos.	60
2.3.1.5 Infraestructura para recreación y deportes	61
2.3.1.6 Plazas de mercado, plantas de beneficio de ganado y cementerios	61
2.3.1.7 Espacio público	61
2.3.1.8 Patrimonio histórico, arquitectónico, arqueológico o artístico	61
2.3.2 Sector urbano	61
2.3.2.1 Infraestructura vial	61
2.3.2.2 Infraestructura en salud	61
2.3.2.3 Infraestructura educativa	62
2.3.2.4 Infraestructura de servicios públicos	62
2.3.2.5 Infraestructura para recreación y deportes	62
2.3.2.6 Plazas de mercado, plantas de beneficio de ganado y cementerios	62
2.3.2.7 Espacio público	63
2.3.2.8 Patrimonio histórico, arquitectónico, arqueológico o artístico	63
3. SISTEMA SOCIOCULTURAL MUNICIPAL	63
3.1 Sistema social	63
3.1.1 Demografía	63
3.1.2 Tenencia de la tierra	64

	Pág.
3.1.3 Educación	64
3.1.4 Vivienda	64
3.1.5 Salud	64
3.1.6 Calidad y cobertura de servicios públicos	64
3.1.7 Recreación y deportes	65
3.1.8 Seguridad ciudadana	65
3.2 Sistema cultural	65
4. SISTEMA ECONÓMICO Y PRODUCTIVO MUNICIPAL	66
4.1 Sector primario	66
4.1.1 Subsector agrícola	66
4.1.2 Subsector pecuario	66
4.2 Sector secundario	67
4.2.1 Subsector Industrial	67
4.2.2 Subsector agroindustrial	67
4.2.3 Subsector minero	67
4.2.4 Subsector artesanías	67
4.3 Sector terciario	68
4.3.1 Subsector comercial	68
4.3.2 Subsector turístico	68
4.3.3 Subsector transporte	68
5. SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO	68

	Pág.
5.1 Estructura administrativa actual del municipio y su dimensión ambiental	68
5.2 Coordinación institucional para la gestión ambiental	70
5.2.1 Nivel nacional	71
5.2.2 Nivel departamental y regional	71
5.2.3 Nivel local	71
5.3 Inversiones ambientales	71
6. CONCLUSIONES DEL PERFIL AMBIENTAL	72
6.1. Potencialidades ambientales	72
6.2 Problemáticas ambientales	73
SEGUNDA PARTE: PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	75
1. VISIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO	75
2. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	75
3. ÁREAS TEMÁTICAS	76
3.1. Estrategias para la Gestión Ambiental Municipal.	76
3.1.1 Objetivo	76
3.1.2 Proyectos	76
3.1.3. Articulación Política	77
3.2 Calidad de vida urbana y rural	82
3.2.1 Objetivo	82
3.2.2 Proyectos	82
3.2.3. Articulación Política	83

3.3. Gestión ambiental sectorial	Pág. 86
3.3.1. Objetivo	86
3.3.2 Proyectos	86
3.3.3. Articulación Política	87
3.4. Conservación ambiental	90
3.4.1 Objetivo	90
3.4.2 Proyectos	90
3.4.3 Articulación Política	91
3.5 Cultura Ambiental	94
3.5.1. Objetivo	94
3.5.2 Proyectos	94
3.5.3 Articulación Política	95
4. PROGRAMAS Y PROYECTOS	99
BIBLIOGRAFÍA	104

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Suelos en el municipio de Purificación – Tolima	38
Tabla 2. Resumen de suelos del Municipio de Purificación-Tolima	39
Tabla 3. Red Hidrológica del municipio de Purificación – Tolima	42
Tabla 4. Caudales para acueductos concesionados por CORTOLIMA, en el municipio de Purificación – Tolima.	46
Tabla 5. Provincias climáticas municipio de Purificación	48
Tabla 6. Cobertura y uso del suelo en el municipio de Purificación – Tolima.	52
Tabla 7. Especies florísticas y representatividad por familia, registradas en el municipio de Purificación – Tolima.	53
Tabla 8. Inventario de especies de mastofauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.	55
Tabla 9. Inventario de especies de avifauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.	55
Tabla 10. Inventario de especies de herpetofauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.	57
Tabla 11. Inventario de especies de ictiofauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.	58
Tabla 12. Áreas naturales adquiridas por parte del municipio de Purificación – Tolima.	59
Tabla 13. Funciones ambientales de las dependencias del municipio de Purificación, según la estructura administrativa.	69
Tabla 14. Inversión ambiental ejecutada entre los años 2005 y 2009 (hasta la fecha) en el municipio de Purificación - Tolima.	71
Tabla 15. Oferta ambiental y sus condiciones en el municipio de Purificación	73

Tabla 17. Plan de Acción Ambiental Local.

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Panorámica de la Alcaldía del municipio de Purificación – Tolima.	19
Figura 2. Organigrama administrativo del municipio de Purificación – Tolima	69
Figura 3. Taller de diagnóstico con los diferentes actores sociales del municipio de Purificación – Tolima.	72

PRESENTACIÓN - CORTOLIMA

La Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, en desarrollo de la estrategia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT de Fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental – SINA, donde se establece la Gestión Ambiental Municipal – GAM, como el principal soporte para la consolidación de la Política Ambiental Nacional y siguiendo la ruta establecida en el Plan de Acción Trienal 2007-2009 de la Corporación, ha conformado la Agenda Ambiental del municipio de Purificación, la cual tiene como propósito lograr la planificación local, en sus áreas urbana y rural, orientando y apoyando el desarrollo y ordenamiento territorial desde la perspectiva ambiental, con conocimiento local y visión regional.

La Agenda Ambiental contiene dos componentes principales, el Perfil Ambiental y el Plan de Acción Municipal. El primero consiste en un diagnóstico y análisis de la situación ambiental actual del municipio, destacando su oferta ambiental y los problemas o conflictos ambientales identificados; así mismo, se analizan las interacciones entre los sistemas biofísico, social, económico y político administrativo.

En el segundo componente se define una visión ambiental municipal y se propone un conjunto de objetivos, estrategias y actividades que la administración municipal en armonía y concertación con la comunidad y demás actores locales y regionales, podrán desarrollar para garantizar en el tiempo y en el espacio, la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones.

El documento presentado es el fruto de la coordinación eficaz de CORTOLIMA y la Administración Municipal, que será de utilidad sólo en la medida en que se convierta en herramienta de desarrollo para el municipio y que como tal obtenga el incondicional apoyo y respaldo de las organizaciones comunitarias y ambientales, con el fin de ofrecerle al municipio de Purificación un modelo de progreso para el bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales existentes, garantizando la oferta de una calidad de agua óptima y el mantenimiento de las comunidades florísticas y faunísticas existentes en el municipio.

CARMEN SOFÍA BONILLA MARTÍNEZ
Directora General

PRESENTACIÓN – MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN

La administración del municipio de Purificación, preocupada por la protección de su entorno natural, actualmente gestiona acciones en pro de lograr consolidar un sistema ambiental que opere en beneficio de los principios del desarrollo sostenible establecidos en la Ley 99 de 1993. Este esfuerzo refleja la integración y el apoyo logrados con la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, entidad que incluyó al municipio de Purificación dentro del proceso de elaboración de esta Agenda Ambiental Municipal que hoy tengo el grato placer de presentar, todo dentro del marco del proceso de planificación regional adelantado a partir del Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM, e impulsado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, en el cual el municipio aborda la implementación del modelo, con la dirección y coordinación de CORTOLIMA.

La Agenda Ambiental Municipal que presentamos a la comunidad del municipio y del departamento, es el resultado de un proceso que contó con la participación de los principales actores locales y contribuye a coordinar la ejecución de acciones ambientales en el municipio. Es un documento consolidado y unificado para la Gestión Ambiental Municipal – GAM que recoge las acciones ambientales contenidas en el Plan de Desarrollo departamental, el Esquema de Ordenamiento Territorial, el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR de CORTOLIMA, y el Plan de Desarrollo Municipal para el periodo 2008 – 2011.

La Agenda Ambiental hace parte del proceso para lograr que el municipio se proyecte hacia un desarrollo sostenible, que contemple el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y la necesidad de conservar la biodiversidad en beneficio de las presentes y futuras generaciones. Gracias al esfuerzo realizado por CORTOLIMA, hemos realizado un acompañamiento cercano para garantizar que la Agenda Ambiental, se convierta en un instrumento que promueva el mejoramiento continuo del estado ambiental local, municipal y regional.

ADOLFO ALARCÓN GUZMÁN
Alcalde Municipal de Purificación

INTRODUCCIÓN

Colombia es un país definido dentro de su Constitución Política como un “Estado social de derecho, organizado en forma de República Unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa, fundada en el respeto de la dignidad humana, el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general”. Está constituido dentro de su organización por las entidades territoriales definidas en departamentos, distritos, municipios y territorios indígenas. Las entidades territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, dentro de los límites de la Constitución y la Ley, en virtud de la cual tienen los siguientes derechos:

- Gobernarse por autoridades propias.
- Ejercer las competencias que les correspondan.
- Administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- Participar de las rentas nacionales.

Teniendo en cuenta lo anterior, el municipio se constituye entonces en la entidad territorial fundamental de la organización político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal, administrativa, dentro de los límites que señala la Constitución y la Ley, con lo cual se propende el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en el municipio. Incluida, dentro de las funciones que al municipio le determina la Ley, la de velar por los recursos naturales y el medio ambiente.

El Sistema de Gestión Ambiental – SIGAM, es una propuesta organizacional que pretende ordenar la actuación municipal en torno a la gestión ambiental territorial. Está conformado por varios componentes: uno de organización de la estructura administrativa municipal, que le permite cumplir con las funciones ambientales que la Constitución y la Ley le otorgan al municipio (en sus áreas rural y urbana), y otro instrumental que apoya la Gestión Ambiental Municipal, la cual incluye instrumentos: de política; jurídicos y normativos; administrativos y gerenciales; económicos y financieros; de coordinación y participación; técnicos y de planeación.

Consecuentemente se destaca como uno de los instrumentos fundamentales para la gestión, el fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental municipal, para consolidar la condición del municipio como eje natural de coordinación entre las entidades públicas y de articulación de los actores sociales en el nivel local.

La Agenda Ambiental Municipal, como parte fundamental del Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM, es un instrumento técnico de planeación con el cual se busca conocer y explicar el estado actual de los diferentes componentes ambientales del municipio y proponer líneas de acción, programas y proyectos que permitan aprovechar de manera sostenible las potencialidades y oferta ambiental, y evitar o minimizar los impactos negativos que causan los procesos sociales, económicos y productivos sobre la base natural del territorio.

La Agenda Ambiental podrá constituirse en el componente ambiental de los Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial y Planes de Desarrollo Municipal. Pretende apoyar las iniciativas locales tanto institucionales; como de los actores sociales y económicos en torno al diseño de estrategias operativas, orientadas a producir significativos cambios hacia el mejoramiento en la calidad ambiental municipal y a garantizar su sostenibilidad, por lo cual posee los siguientes rasgos y características:

- Amplia y efectiva participación de los diversos grupos de interés.
- Acciones adoptadas por consenso y en forma compartida.
- Un fuerte sello de autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones.
- El logro de un alto nivel de compromiso entre los diferentes actores.
- Creatividad e innovación en el diseño de acciones e instrumentos.

El manejo de los asuntos ambientales del municipio deberá centrarse de manera mas clara y decidida sobre el sujeto de la acción ambiental, es decir en la regulación de la actividad humana, no sólo con un criterio de control sino con el propósito de desarrollar prácticas y valores positivos que permitan la puesta en marcha de un proceso colectivo, gradual pero permanente y de naturaleza constructiva, que conduzca al logro de una mejor calidad ambiental y a la construcción de valores sociales y colectivos.

PRIMERA PARTE: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL

1. GENERALIDADES

1.1 Descripción general

El municipio de Purificación se encuentra localizado al suroriente del departamento del Tolima y dista a 96 km de la ciudad de Ibagué. Tiene una superficie total de 41.189,44 Has de los cuales 295,2 Has corresponden a superficie urbana y 40.894,24 Has a la zona rural. Dentro de su sistema climático podemos observar zonas de vida que van desde los 300 m.s.n.m. hasta por encima de los 1.400 m.s.n.m. La red hídrica del municipio de Purificación está

conformada por los ríos: Magdalena, como arteria principal, Saldaña, Chenche y las quebradas Aco, Yacopí e Hilarco.

En cuanto a otras variables climatológicas, en el municipio de Purificación se permite encontrar valores de temperatura que oscilan entre 27,3° y 28,5° C. Según los datos proporcionados por las estaciones hidrometeorológicas presentes en el área de influencia del municipio, existen precipitaciones promedio anuales que varían de 1.490 m.m. a 2.296 m.m. Según el censo poblacional del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de 2005, la población de Purificación registró 27.873 habitantes, de los cuales 15.648 corresponden a la zona urbana y 12.225 a la zona rural.

La economía de la zona rural del municipio está representada principalmente en la agricultura y en la ganadería y en pequeña escala la pesca y la actividad petrolera. En la agricultura se destacan los cultivos de arroz, sorgo, maíz, algodón, cacao, plátano, yuca, pastos y café, mientras que para la ganadería la explotación está dirigida a la cría, ceba de ganado y a la comercialización de leche, queso y mantequilla de las razas Cebú y criollo.

1.2 Localización

El municipio de Purificación pertenece al departamento del Tolima, sobre el valle del río Magdalena. Su cabecera se localiza sobre los 3° 52' de latitud norte y los 74° 56' de longitud oeste.

El municipio de Purificación limita por el norte con los municipios de Guamo, Suarez y Cunday, por el oriente con el municipio de Villarrica, por el occidente con el municipio de Saldaña y por el sur con los municipios de Coyaima y Prado.



Figura 1. Panorámica de la Alcaldía del municipio de Purificación – Tolima.

1.3 Aspectos históricos

1.3.1 Fundación y nacimiento del municipio

En la meseta de “El Palmar” tuvo sede el gobierno del cacique Yaporox uno de los más grandes jefes de la nación de los Poincos, caracterizados como excelentes navegantes, pescadores, cazadores, agricultores, orfebres y guerreros, que habitaban en el pueblo prehistórico de Acuzulo formado por chozas de caña y techos de palma. Al territorio Purificense llegó la tropa descubridora el 17 de Noviembre de 1538 dirigida por el capitán Sebastián de Belalcázar, la cual trajo muerte y destrucción al territorio de los Poincos o Yaporongos por su oposición a la conquista y al sometimiento del Rey de España. Una vez conquistado el territorio, se edificó el célebre y legendario “Castillo de las Palmas” en la cumbre de la meseta del Palmar (1610-1650) y se dio la reconstrucción del camino real.

En 1656 se creó el “Partido de entre los ríos” y se estableció el “Puerto de las Letras”, el cual se dotó de barquetas que lo mantuvieron comunicado con las ciudades de Honda y Neiva. Así mismo, el 25 de Mayo de 1664 Don Diego de Ospina y Maldonado como gobernador y capitán general de la provincia de Neiva, fundó la “Villa de Purificación de Nuestra Señora” por mandato del Rey de España, mediante acta firmada por Don Francisco de Salazar y Barrios, dotándola de cabildo y parroquia; siendo el primer cura párroco el presbítero don Francisco de la Arena Guarnizo, siéndole otorgado el escudo de armas el 4 de Diciembre de 1681.

El 28 de Junio de 1781 llegaron los comuneros comisionados por José Antonio Galán para sublevar a los habitantes de Neiva, Purificación y Natagaima y el 13 de Septiembre de 1813 se hizo la proclamación de independencia absoluta de España y de cualquier otra nación extranjera. Pasada la época de la independencia, la Villa de Purificación alcanzó un inusitado progreso hasta llegar a ser la capital provisoria de la República de la Gran Colombia por cuatro días, según el Decreto del 14 de Abril de 1831, capital del estado soberano del Tolima de acuerdo al Decreto del 12 de Abril de 1861, del que fue capital hasta el año 1864, tiempo en el cual fue nombrado municipio a través de la Ley del 21 de Febrero de 1863, además de ser capital de la provincia del centro en 1866.

1.3.2 Historia socioeconómica

En 1875 arribó al antiguo puerto de “Las Letras” el buque a vapor “Moltke”, el primero en visitar la Villa de Purificación, y en 1879 el vapor Tolima dio comienzo a la navegación comercial entre los puertos de Purificación, Honda, Neiva y Girardot. Esta localidad desde su inicio demostró un gran potencial lo que le permitió desarrollar un mercado importante en la pesca, por otro lado, la población siempre expresó una vocación y se sustentó en actividades agropecuarias estacionarias, desarrollando técnicas que han evolucionado de manera

significativa, lo que permitió en su momento dinamizar un economía interna con la construcción de pequeñas tiendas y hospedajes.

1.4 División político administrativa

El municipio está conformado por 49 veredas con personería jurídica: Aceituno, Agua Negra, Añiles, Baurá, Bocas del Salero, Buenavista, Cairo Brisas, Cairo Socorro, Cairo Leticia, Cairo Sta. Elena, Campoalegre, Cerritos, Consuelo, Corrales, Coya, Chenche Asoleados "Centro", Chenche Asoleados "No. Dos", Chenche Asoleados "Palmas", Chenche Tres, Chenche Uno, Damas, El Hobo, Hilarco, Holanda, Jorge Eliecer Gaitán "La Ovejera", La Mata, La Mata "Diamante", Lozanía, Madroño, Peñones Altos, Remolinos, Sabaneta, Salero, Samaria, San Antonio, San Buenaventura, San Diego, San Francisco, San Francisco "Paraíso", San Roque, Sta. Lucía "Uno", Sta. Lucía "Dos", Tamarindo, Tambo, Tigre, Tres Mesetas, Urb. El Baurá, Villa Colombia y Villa Esperanza.

La cabecera urbana está dividida en 26 barrios: Antonio Nariño, Bello Horizonte, Caicedo y Flórez, Cambulos, Camilo Torres, Camilo Torres "Topacio", El Cruce, El Plan, El Porvenir, El Puerto, El Triangulo, Finlandia, La Esmeralda, La Libertad, Los Pinos, Mamoncillos, Modelo, Ospina Pérez "Sector Dos", Ospina Pérez "Sector Uno", Plaza de Ferias, Santa Barbará, Santa Isabel, Santa Librada, Villa Belén, Villa Carolina y La Villa de las Palmas "Sector Uno"

2. SISTEMA AMBIENTAL MUNICIPAL

2.1 Sistema físico natural

2.1.1 Geología

La geología del municipio de Purificación, la constituyen rocas sedimentarias con edades que van del Cretáceo al Terciario, plegadas, fragmentadas, y cubiertas de depósitos de origen fluvial del Cuaternario, a continuación se describen las litologías enmarcadas en los respectivos periodos.

2.1.1.1 Cretáceo. Estas rocas corresponden a unidades sedimentarias consolidadas de ambiente marino agrupadas así: Formación Hondita - Loma Gorda, Grupo Olini, y formación La Tabla.

a. Formación Hondita y Loma Gorda. Constituido por arcillolitas en capas gruesas, con laminación plana paralela intercaladas con calizas, lutitas y areniscas cuarcíticas de grano fino. Aflora en la zona Oriental del municipio, en las veredas de San Roque, Samaria, Campoalegre, El Consuelo, y en el sector Centro Oriental de las veredas La Mata, El Tambo, y Santa Lucía I y II, costado izquierdo de la cuchilla de Alta Mayor y en el Anticlinal de Altagracia

b. Grupo Olini. Grupo de rocas sedimentarias Cretáceas constituidas por dos bancos de lilitas, presentes en el extremo y en la base de la unidad, intercaladas con arcillolitas y lutitas silíceas y colores claros. Aflora en el camino que conduce de la vereda Santa Lucia I a San Diego, sector central de las veredas: La Mata, el Tambo, El consuelo, San Diego, San Roque y San Antonio.

c. Formación La Tabla. Rocas formadas por dos niveles de areniscas intercaladas en la parte media por un nivel delgado de lutitas, sus contactos son coincidentes con el grupo Olini y con la formación Seca. Se localiza en el centro de las veredas: El Consuelo, El Tigre, y al Occidente de la vereda Campo Alegre.

2.1.1.2 Terciario. El Terciario esta formado por rocas sedimentarias de origen continental, aflora especialmente hacia el valle del Magdalena y en el núcleo del Sinclinal de Prado, corresponden al Terciario, la formación Seca y los grupos Gualanday y Honda.

a. Formación Seca. Corresponden a los sedimentos ubicados en capas uniformes entre las formaciones La Tabla, y Gualanday; la Formación Seca esta constituida por arcillolitas heterogéneas donde predominan los colores rojizos, grises y verdosos, hacia la base se intercalan con areniscas de grano fino y limolitas con disposición de las capas cruzada, esta unidad se halla cubierta la mayoría de las veces por bloques provenientes de las formaciones La Tabla y Gualanday Inferior. Se localiza en las veredas: Tres Mesetas, y Aceituno.

b. Grupo Gualanday. El grupo Gualanday esta formado por bancos de conglomerados con intercalaciones de arcillolitas, limolitas y areniscas, estas rocas se presentan plegadas y alargadas en dirección NE-SW. Aflora en el núcleo del Sinclinal de Prado en las veredas de Lozanía, Corrales, Bocas del Salero y San Buenaventura, sobre el sector de la represa de Hidroprado. Este grupo se divide en las formaciones Gualanday Inferior, medio y superior.

c. Grupo Honda. Formado por capas de arenisca, arcillolita y limolitas, intercaladas con conglomerados de geometría lenticular, localizada al Occidente de las unidades Sedimentarias Cretáceas y separadas de estas por la Falla de Prado estos depósitos forman una superficie moderadamente ondulada con colinas de poca elevación, alargadas y redondeadas. Se localiza en las veredas: La Coya, Chenche Asoleado, Ovejera, Holanda, Madroño, El Consuelo, El Tigre, Sabaneta, y el sector Occidental de las veredas: Santa Lucia I – II, y la Mata.

2.1.1.3 Cuaternario. Esta conformado por depósitos aluviales (sedimento arrastrado por las corrientes) de los ríos Magdalena, Chenche y Saldaña y por depósitos de ladera presentes den la zona montañosa.

a. Depósitos Coluviales. Están constituidos por bloques angulares de diferentes tamaños de areniscas embebidas en una matriz arcillo-limosa, dentro de estos

depósitos se destacan los localizados en las veredas Santa Lucia I, entre la quebrada Guadaleja y San Diego, Tres Mesetas, El Tambo, y algunos sectores de las veredas de Agua Negra, y Villa Esperanza. Estos depósitos se han desarrollado como producto de la desintegración de los escarpes de las formaciones La Tabla, Hondita – Loma Gorda y Olini, con pendiente moderada, y patrón de drenaje no desarrollado.

b. Depósitos Aluviales. están conformados por cantos, gravas, arenas y limos, embebidos en una matriz areno-arcillosa, cubriendo de manera irregular las rocas del grupo Honda y formando planicies de inundación con pendientes inferiores al 3%, asociados a los valles de los principales ríos de la región. Formando terrazas producto del transporte y acumulación de material de las partes altas de la cordillera. Ubicados en las veredas de Cerritos, Tamarindo, Baurà, Villa Colombia, San Francisco y los Cairos.

2.1.2 Geología estructural.

El municipio de Purificación ubicado en el valle del río Magdalena, cuyo valle ha sido catalogado como una fosa Tectónica que en terciario superior formó fosas y pilares, generando fallamientos y plegamientos de las rocas Cretáceas, influyendo directamente en la formación de los diferentes depósitos; se pueden identificar tres grandes bloques tectónicos:

a. Flanco Oriental de la Cordillera Central.

b. Flanco Occidental de la Cordillera Oriental, que combina pliegues y fallas con dirección NE-SW, siendo la falla de Prado la estructura más externa del sistema de fallas del Magdalena.

c. En el Valle del Magdalena la deformación es menor, presentando algunos pliegues suaves y fallamientos escasos que afectan las rocas del grupo Honda.

En este municipio se destaca el plegamiento tanto de tipo Anticlinal como Sinclinal y el fallamiento de las rocas sedimentarias Cretáceas y Terciarias.

2.1.2.1 Falla de Prado. Es una falla de tipo inverso la más externa del sistema de fallas del Magdalena, con una orientación N25°E, poniendo en contacto las rocas cretáceas de la cordillera Oriental con las rocas Terciarias del grupo Honda, esta falla presentó su mayor movimiento durante el levantamiento de la cordillera Oriental. El eje de esta estructura atraviesa el municipio de norte a sur por las veredas de Campoalegre, San Antonio, San Roque, San Diego, Santa Lucia I, El Tambo y la Mata.

2.1.2.2 Falla el Nueve. Es una falla de tipo inverso con plano de inclinación al Oriente y movimiento Vertical, presenta un rumbo que varía entre N40°E y N60°E,

siendo la responsable de la formación del Sinclinal de Prado y del Anticlinal de Altagracia, su estructura se puede evidenciar en la quebrada la Tigra en la vereda de Corrales. Es una de las fallas principales del sistema de fallas del Magdalena.

2.1.2.3 Sinclinal de Rio Prado. Este pliegue asimétrico se formó después del depósito del grupo Gualanday y antes del depósito del grupo Honda, con el eje orientado en dirección $N30^{\circ}-40^{\circ}E$, Se observa en la vereda Corrales en el sector del río Yacupi, con cierres al Norte y al Sur, limitado por las fallas El Nueve y Prado al Oriente y Occidente respectivamente; en el Sinclinal aflora el grupo Gualanday y en los costados las formaciones Hondita – Loma Gorda, la Tabla y el grupo Olini.

2.1.2.4 Anticlinal de Altagracia. Este Anticlinal sin un eje establecido debido a las numerosas fallas que lo atraviesan, su orientación $N30^{\circ} - 40^{\circ}E$, en el núcleo afloran las rocas de las formaciones Hondita-Loma Gorda y en los costados el grupo Olini y la formación La Tabla; esta ubicado en el sector Oriental del municipio entre las veredas Corrales, Agua Negra, Samaria, y Villa Esperanza.

2.1.2.5 Anticlinal Hilarco. Su costado Oriental esta cubierto por los depósitos aluviales del río Magdalena, conformando a su vez el costado Occidental del Sinclinal de Purificación; es un Anticlinal muy suave con una dirección $N20^{\circ}E$ y buzamiento hacia el Norte conformado por las rocas del grupo Honda en las veredas Salitre y Chenche Asoleado

2.1.3 Fisiografía y Suelos

2.1.3.1 Suelos del paisaje de montaña en clima medio húmedo y muy húmedo

2.1.3.1.1 Unidad MQA. Esta unidad comprende altitudes entre los 1.000 y 2.000 m, y corresponde a la zona de vida del bosque muy húmedo premontano, con temperaturas entre 18 y $24^{\circ}C$. Con un área de 2.145,68 hectáreas, que corresponde al 5,35%, del área del municipio.

- Asociación LITHIC TROPORTHENTS – LITHIC DYSTROPEPTS – LITHIC HUMITROPEPTS

Esta unidad cartográfica se localiza en los municipios de Icononzo, Cunday, Villarrica, Dolores y Purificación; las pendientes son escarpadas, el paisaje de montaña y el tipo de relieve de espinazos. Los suelos se desarrollan a partir de areniscas y arcillolitas. La vegetación natural ha sido talada casi en su totalidad y se le ha reemplazado por pastos para ganadería extensiva. Se presenta erosión moderada a severa, en toda el área de la unidad. Los principales limitantes del uso son las pendientes fuertes, la susceptibilidad a la erosión y la poca profundidad efectiva. La unidad es una asociación integrada por los suelos Lithic Troporthents

en un 40% Lithic Dystropepts en un 30% y Lithic Humitropepts en un 30%. Al municipio de Purificación le corresponde las fases:

MQAf1, de pendiente 50-75%, erosión ligera. (Subclase VIIIt, por su capacidad de uso), con un área de 385,33 hectáreas.

MQAg2, de pendiente mayor de 75%, erosión moderada. (Clase VIII, por su capacidad de uso), con un área de 1760,35 hectáreas.

- **Características de los componentes taxonómicos**

a. Suelos LITHIC TROPORTHENTS. Estos suelos se localizan en las zonas mas escarpadas del relieve estructural, son poco evolucionados, originados de areniscas; muy superficiales, limitados por un contacto lítico y son de drenaje excesivo. Morfológicamente el perfil presenta una secuencia de horizontes de tipo A/R. El horizonte A con un espesor de 23 cm, color pardo grisáceo muy oscuro textura arenosa franca, estructura en bloques subangulares finos, débilmente desarrollados, consistencia friable y no pegajosa, ni plástica; este horizonte descansa sobre la roca coherente y dura.

Químicamente son suelos de reacción ácida, de moderados contenidos de materia orgánica, alta capacidad catiónica de cambio, baja saturación de bases y pobres en fósforo asimilable. Fertilidad muy baja. Las pendientes muy pronunciadas y la fuerte erosión, constituyen los principales limitantes del uso. La vegetación natural ha desaparecido casi totalmente. Es necesario reforestar y conservar la vegetación que aún existe, al menos en los cauces o cañadas.

b. Suelos LITHIC DYSTROPEPTS. Se ubica este taxón en relieves estructurales (espinazos), son suelos poco evolucionados, superficiales y bien a excesivamente drenados. La morfología del perfil modal presenta una secuencia de horizontes de tipo A/R. El horizonte A es de color gris muy oscuro, textura franco arenosa, estructura en bloques subangulares gruesos moderados, consistencia friable, no pegajosa ni plástica; su espesor es de 25 cm y descansa sobre la roca coherente y dura. Estos suelos presentan las siguientes propiedades químicas: reacción fuertemente ácida, alta capacidad catiónica de cambio, bajo contenido en bases, fósforo y materia orgánica. La fertilidad es muy baja.

c. Suelos LITHIC HUMITROPEPTS. Estos suelos generalmente se presentan en las partes menos pendientes de los espinazos; son poco evolucionados, bien drenados, superficiales y se desarrollan sobre lulitas. En general, presentan un horizonte superficial de unos 45 cm de espesor, de color negro, textura franca, estructura en bloques angulares finos, medios y moderados; de consistencia friable, ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; este horizonte descansa directamente sobre la roca arenisca, coherente y dura.

Químicamente presentan reacción ácida, moderados a altos contenidos de materia orgánica, alta capacidad catiónica de cambio; son bajos en bases, fósforo y cationes de cambio y su fertilidad es baja.

2.1.3.1.2 Unidad MQM. Esta unidad corresponde al paisaje de montaña en clima medio húmedo y muy húmedo y a la zona de vida del bosque muy húmedo premontano, precipitaciones anuales de 2.000 a 2.900 mm, con un área de 2.245,35 hectáreas, que corresponde al 5,60%, del área del municipio.

- Asociación TYPIC DYSTROPEPTS–TYPIC TROPORTHENTS.

Se extiende al sureste del departamento. Los materiales parentales son predominantemente arcillolitas, con algunas inclusiones de areniscas. Esta unidad de suelos corresponde al tipo de relieve de lomas, se localiza generalmente al pie de grandes escarpes rocosos correspondientes al tipo de relieve de espinazos. La vegetación natural ha sido destruida casi en su totalidad y los suelos dedicados principalmente a la ganadería extensiva. Es una asociación Integrada por los suelos Typic Dystropepts en un 40%, Typic Troportments en un 30% e inclusiones de Typic Humitropepts y Oxic Dystropepts en un 15%, cada uno. Al municipio de Purificación le corresponde la fase:

MQMep, de pendiente 25-50%, y pedregosa. (Subclase Vlt, por su capacidad de uso), con un área de 2.245,35 hectáreas.

• Características de los componentes taxonómicos

a. Suelos TYPIC DYSTROPEPTS. El material parental de estos suelos consiste de arcillolitas y de arenisca. Los suelos son bien drenados y de profundidad variable, dependiendo de la presencia de bloques rocosos en el perfil. Presentan un horizonte A de 20 cm de espesor, de textura franco arenosa, de color pardo y estructura moderada y un horizonte B arcilloso, moderadamente estructurado, que descansa sobre un C de textura arcillosa, y sin estructura.

Químicamente son suelos fuertemente ácidos, de capacidad catiónica de cambio baja, saturación total de bases muy baja y fósforo disponible para las plantas muy bajo. La fertilidad es baja.

b. Suelos TYPIC TROPORTHENTS. Ocupan los sitios de pendientes más fuertes y erosionados de la unidad; se han derivado de arcillolitas y se caracterizan por ser muy superficiales, algo excesivamente drenados y con abundante piedra de arenisca sobre la superficie. Tienen un horizonte A poco espeso, de texturas finas, colores pardos y estructura poco desarrollada; descansa sobre un horizonte C de colores variados, de textura arcillosa y estructura de roca.

Desde el punto de vista químico son suelos muy ácidos, de capacidad catiónica de cambio mediana, saturación total de bases muy baja y contenido de fósforo disponible para las plantas muy bajo. La fertilidad es baja.

c. Suelos TYPIC HUMITROPEPTS. Se encuentran en la zona límite entre los climas medio y frío húmedos, ocupando sectores depresionales, con buena cobertura vegetal. Son suelos humíferos, bien drenados, moderadamente profundos, de texturas arcillosas y colores negros en los horizontes superiores y rojo amarillentos en los inferiores.

d. Suelos OXIC DYSTROPEPTS. Suelos derivados de areniscas. Se caracterizan por presentar colores pardos amarillentos y pardos fuertes, texturas medias y estructura blocosa poco desarrollada. Son muy ácidos, de capacidad catiónica de cambio, saturación total de bases y fertilidad bajas.

2.1.3.2 Suelos del paisaje de montañas en clima cálido húmedo

2.1.3.2.1 Unidad MVA. Esta unidad corresponde a la zona de vida bosque húmedo Tropical se localiza en altitudes inferiores a 1.000 m, y temperaturas mayores de 24°C, con un área de 6.270 hectáreas que corresponde al 15,63%, del área del municipio.

- Asociación LITHIC TROPORTHENTS – TYPIC TROPORTHENTS –TYPIC DYSTROPEPTS

Esta unidad cartográfica se localiza en los municipios de Carmen de Apicalá, Cunday y Purificación; en clima cálido húmedo. Ocupa la posición de espinazos de montaña. El relieve es quebrado a escarpado, y mayores El material parental de los suelos está constituido por areniscas y por arcillolitas; presenta erosión hídrica laminar moderada y severa; la vegetación natural ha sido destruida y el uso actual es ganadería extensiva con pastos y rastrojos. Los principales limitantes para el uso están determinados por las pendientes fuertes, la erosión y la poca profundidad efectiva. La unidad es una asociación integrada por los suelos Lithic Troportments en un 40%, Typic Troportments en un 40% y Typic Dystropepts en un 20%. Al municipio de Purificación le corresponde la fase:

MVAg3, de pendientes mayores de 75%, erosión severa. (Clase VIII Por su capacidad de uso), con un área de 6.270 hectáreas.

• Características de los componentes taxonómicos

a. Suelos LITHIC TROPORTHENTS. Estos suelos se localizan en los tipos de relieve de espinazos de la montaña; en las zonas más escarpadas, son poco evolucionados, originados por alteraciones de las areniscas. Son suelos muy superficiales, debido a la poca profundidad a que se encuentra la roca. El perfil

presenta un horizonte A de 23 cm de espesor, de color pardo grisáceo oscuro, textura franco arenosa y estructura blocosa débilmente desarrollada; subyacente a este horizonte se encuentra la roca arenisca.

Químicamente son suelos ácidos, de capacidad catiónica de cambio, bases, materia orgánica y fósforo disponible para las plantas bajo. La fertilidad es muy baja.

b. Suelos TYPIC TROPORTHENTS. Estos suelos se encuentran en las laderas medias de los espinazos, se han derivado de areniscas cuarzosas de grano medio, presentan una secuencia de horizontes AC en el perfil de suelos. En general son suelos moderadamente profundos, excesivamente drenados, de texturas franco arcillo arenosa y arcillosa. Químicamente son suelos ligeramente ácidos, con capacidad catiónica de cambio baja, saturación total de bases baja a media, materia orgánica, fósforo disponible y fertilidad bajos.

c. Suelos TYPIC DYSTROPEPTS. Estos suelos se localizan en las partes bajas de la unidad, en relieve quebrado con pendientes cortas y complejas; se han derivado de arcillas, son bien drenados y profundos. La morfología del perfil presenta una secuencia de horizontes A/B/C. El horizonte A tiene 15 cm de espesor, color gris oscuro, textura franco limosa y estructura blocosa. El horizonte B tiene un espesor de 60 cm, color pardo amarillento, textura franco arcillosa y es bien estructurado. El horizonte C es de color pardo amarillento oscuro, de textura franca y sin estructura. Son suelos ligeramente ácidos, bajos en capacidad catiónica de cambio, en saturación de bases, en fósforo y en fertilidad; medios en materia orgánica.

2.1.3.2.2 Unidad MVC. Esta unidad corresponde a la zona de vida bosque húmedo tropical, de paisaje de montaña, relieve en lomas, con un área de 3.520,05 hectáreas, que corresponde al 8,77%, del área del municipio.

- Asociación TYPIC DYSTROPEPTS - VERTIC DISTROPEPTS - TYPIC TROPORTHENTS

Se localiza en los municipios de Dolores, Prado, Purificación y Cunday, en clima cálido húmedo entre los 200–1.000 m de altitud. Los suelos se han desarrollado sobre arcillolitas y areniscas; el relieve es moderadamente ondulado a escarpado, con un patrón denso de disección, que se evidencia por los drenajes profundos con taludes de pendientes fuertes y cortas. Está afectada por erosión ligera y severa lo cual limita el uso de las tierras. La unidad cartográfica es una asociación integrada por los suelos Typic Dystropepts en un 45%, Vertic Dystropepts en un 30% y Typic Troporthents en un 25%. Al municipio de Purificación le corresponde la fase:

MVCd1p, de pendiente 12-25%, erosión ligera, pedregosa. (Subclase VI_s, por su capacidad de uso), con un área 3.520,05 hectáreas.

- **Características de los componentes taxonómicos**

a. Suelos TYPIC DYSTROPEPTS. Estos suelos se localizan en las laderas de las lomas; son bien drenados, moderadamente profundos y derivados de arcillolitas. El horizonte A tiene 28 cm de espesor, textura franco arcillosa y estructura en bloques angulares bien desarrollados. El horizonte B profundiza hasta los 80 cm, es de textura arcillosa, color pardo amarillento y estructura blocosa; el C está a más de 180 cm. de profundidad.

Químicamente son suelos de reacción fuertemente ácida, de baja saturación de bases, mediana capacidad catiónica de cambio; de contenidos de fósforo muy bajos y de mediano contenido de materia orgánica. La fertilidad es baja.

b. Suelos VERTIC DYSTROPEPTS. Estos suelos se ubican en las áreas menos pendientes, en relieve quebrado; son bien drenados, poco profundos, limitados por la presencia de horizontes de arcillas compactas. El perfil tiene una secuencia de horizontes A/B/C. El horizonte A presenta las siguientes características: espesor 20 cm, color pardo muy pálido, textura franco arcillosa y estructura en bloques angulares moderadamente desarrollados. El horizonte B presenta un espesor de 63 cm, color pardo grisáceo, textura arcillosa y es bien estructurado. El horizonte C tiene un espesor de 37 cm, color pardo oscuro y textura arcillosa. Químicamente son suelos ácidos, con baja saturación de bases de cambio, baja a media capacidad catiónica de cambio, de muy bajos contenidos de fósforo y bajos en materia orgánica y en fertilidad.

2.1.3.3 Suelos del paisaje de montaña en clima cálido seco

2.1.3.3.1 Unidad MWH. Esta unidad corresponde a la zona de vida Bosque seco tropical, con temperaturas promedias mayores de 24°C, con un área de 3.399,96 hectáreas, que corresponde al 8,47% del área del municipio.

- Asociación TYPIC USTORTHENTS–LITHIC USTORTHENTS.

Esta unidad cartográfica se localiza en el tipo de relieve de lomas, en los municipios de Prado, Suárez y Purificación. La zona es quebrada con erosión ligera a moderada y presenta piedra superficial la cual recubre más de un 80% de algunas áreas. Los suelos de esta unidad son superficiales a moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados, desarrollados a partir de arcillolitas y areniscas tobáceas; en algunas áreas se presenta gravilla y piedra en la superficie y dentro del perfil, y en otras, afloramientos rocosos. La unidad se encuentra dedicada a la ganadería muy extensiva, en pastos naturales y rastrojos. El mal manejo de los potreros, la casi total tala del bosque y el material muy deleznable,

han influido en el deterioro de los suelos; la unidad está integrada por los suelos Typic Ustorthents en un 50% y Lithic Ustorthents en un 40%. El 10% restante corresponde a afloramientos rocosos (no suelo). Al municipio le corresponde la fase:

MWHe2p, de pendiente 25-50%, erosión moderada y pedregosa. (Subclase VII, por su capacidad de uso).

- **Características de los componentes taxonómicos**

a. Suelos TYPIC USTORTHENTS. Estos suelos se localizan generalmente en las faldas de las lomas de relieve quebrado y al pie de los escarpes rocosos. Son poco evolucionados, originados de arcillolitas con influencia coluvial; bien drenados y superficiales a moderadamente profundos. Morfológicamente el perfil presenta una secuencia de horizontes de tipo A/C. El horizonte A es de un espesor de 25 cm, color pardo grisáceo muy oscuro, textura arcillosa con gravilla y piedra y estructura blocosa; el horizonte transicional AC tiene un espesor de 45 cm con mayores características de A. que de C. El horizonte C profundiza hasta 130 cm, es de color rojo amarillento, textura arcillosa con gravilla y sin estructura. Todo el perfil tiene piedra en más de un 60%. Químicamente tiene alta saturación de aluminio, reacción ácida, moderado contenido de materia orgánica, moderada a alta capacidad catiónica de cambio, bajos contenidos de bases, saturación y contenido de fósforo aprovechable para las plantas; la fertilidad es baja. La pendiente pronunciada, la susceptibilidad a la erosión y la pedregosidad constituyen los principales limitantes de uso.

b. Suelos LITHIC USTORTHENTS. Estos suelos se localizan en las lomas de mayor pendiente, muy susceptibles a la erosión y en zonas de relieve quebrado o con afloramientos rocosos; son muy superficiales, limitados por la roca, excesivamente drenados y desarrollados a partir de areniscas tobáceas. El perfil modal está representado por un horizonte A de 30 cm, de espesor, de color gris oscuro, textura franco arenosa con un 20% de gravilla, y estructura en bloques angulares débilmente desarrollados. Dentro de los primeros 50 cm. se presenta la roca compuesta por arenisca tobácea dura.

Los análisis químicos indican que son suelos ligeramente alcalinos, de media capacidad catiónica de cambio, altas bases totales, alta saturación total, bajos en fósforo asimilable para las plantas, bajos en materia orgánica y fertilidad baja.

2.1.3.4 Suelos del paisaje de piedemonte en clima cálido seco

2.1.3.4.1. Unidad PWA. Esta unidad se presenta a altitudes inferiores a 600m, pertenece a la zona de vida bosque seco tropical, con un área de 810,874 hectáreas, que corresponde al 2,02% del área del municipio.

- Consociación TYPIC USTORTHENTS.

Esta unidad se presenta en los municipios de Coyaima, Purificación, Saldaña, Natagaima, Carmen de Apicalá. Geomorfológicamente corresponde al paisaje de piedemonte y al tipo de relieve de colinas. Presenta relieves moderada a fuertemente ondulados. Los materiales geológicos dominantes son areniscas tobáceas y en menor proporción, arcillolitas. Actualmente se utilizan en ganadería extensiva. Los limitantes principales del uso son la erosión, la falta de humedad y la poca profundidad de los suelos; la unidad es una consociación integrada por un suelo principal Typic Ustorthents en un 90% e inclusiones de Typic Ustropepts en un 10%. Al municipio de Purificación le corresponde las fases:

PWAc3, de pendiente 7-12%, erosión severa. (Subclase VIIe, por su capacidad de uso), con un área de 523, 24 hectáreas.

PWAc3p, de pendientes 7-12%, erosión severa, pedregosa. (Subclase VIIe, por su capacidad de uso), con un área de 287,64 hectáreas.

• Características de los componentes taxonómicos

a. Suelos TYPIC USTORTHENTS. Estos suelos ocupan el 90% de la unidad; el relieve es ondulado y quebrado; son bien drenados y superficiales, limitados por la roca de arenisca. Se presenta erosión hídrica en surcos y cárcavas y frecuentemente afloramientos rocosos. El perfil representativo tiene un horizonte A de 8 cm de espesor, color en húmedo pardo oscuro, textura franco arenosa gravilosa, estructura granular fina y consistencia muy frías. El horizonte C está compuesto por areniscas tobáceas endurecidas, de color amarillo oliva y textura arenosa. La fertilidad de estos suelos es baja; tienen reacción ligeramente ácida, capacidad catiónica de cambio baja, bases totales y saturación de bases medias, contenidos de materia orgánica bajos y fósforo disponible para las plantas muy bajo. Los limitantes de uso son la erosión y la poca profundidad efectiva.

2.1.3.4.2. Unidad PWB. Esta unidad se presenta a altitudes inferiores a 600m, pertenece a la zona de vida bosque seco tropical, con un área de 6622,1461 hectáreas, que corresponde al 16,50% del área del municipio.

- Asociación TYPIC USTROPEPTS–LITHIC USTORTHENTS.

Esta unidad corresponde al tipo de relieve de colinas, e incluyen los vallecitos que se forman entre éstas; se localizan al sur del departamento, en los municipios de Natagaima, Coyaima, Prado y Purificación. El relieve es ligeramente inclinado y ondulado. Los materiales de esta unidad son predominantemente arcillolitas rojas y grises que alternan con areniscas tobáceas y a veces con conglomerados de matriz arcillosa. La vegetación natural ha sido sustituida por pastos para explotación de ganadería extensiva; la unidad es una asociación integrada por los

subgrupos Typic Ustropepts en un 50%, Lithic Ustorthents, en un 35% e inclusiones de Typic Ustorthents en un 15%. Al municipio de Purificación le corresponde las fases:

PWBab, de pendiente 1-7%. (Subclase IVs, por su capacidad de uso), con un área de 1.897,65 hectáreas.

PWBb, de pendiente 3-7%. (Subclase IVs, por su capacidad de uso), con un área de 538,93 hectáreas.

PWBb2, de pendiente 3-7%, erosión moderada. (Subclase IVes, por su capacidad de uso), con un área de 3.891,17 hectáreas.

PWBc2, de pendiente 7-12%, erosión moderada. (Subclase IVes, por su capacidad de uso), con un área de 212,43 hectáreas.

PWBd2, de pendiente 12-25%, erosión moderada. (Subclase IVte, por su capacidad de uso), con un área de 81,95 hectáreas.

- **Características de los componentes taxonómicos**

a. Suelos TYPIC USTROPEPTS. Estos suelos se localizan en las áreas planas y depresionales de la unidad. Se derivan de arcillolitas rojas y grises, tienen un horizonte A de 18 cm de espesor, color pardo oscuro, textura arcillosa y estructura blocosa moderada. El horizonte B es de color pardo grisáceo oscuro con manchas rojizas, textura arcillosa y estructura poco desarrollada; descansa sobre un horizonte C de colores variados: rojos, grises y amarillos y de textura franco arcillosa.

Químicamente son suelos ligeramente ácidos, neutros, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio alta, saturación total de bases muy alta, saturaciones de calcio y magnesio muy altas y disponibilidad de fósforo para las plantas baja, la fertilidad es media.

b. Suelos LITHIC USTORTHENTS. Se ubican en las áreas más disectadas y erosionadas de la unidad, donde afloran las areniscas tobáceas. Los suelos son superficiales, bien drenados, de textura franco arenosa, color pardo grisáceo oscuro y estructura débil.

Los análisis químicos indican suelos de reacción ligeramente ácida a neutra, contenido de materia orgánica muy bajo, capacidad catiónica de cambio media, saturación total de bases muy alta y disponibilidad de fósforo para las plantas medio a alto. La fertilidad es baja a moderada.

2.1.3.4.3 Unidad PWK. Esta unidad se presenta a altitudes inferiores a 600m, pertenece a la zona de vida bosque seco tropical, con un área de 2.649,98 hectáreas, que corresponde al 6,60% del área del municipio.

- Asociación FLUVENTIC USTROPEPTS– TYPIC USTROPEPTS – TYPIC HAPLUSTOLLS.

La unidad está localizada en el tipo de relieve de abanico reciente, en la parte baja aledaña al río Magdalena, en los municipios de Espinal, Flandes, Guamo y Purificación principalmente. El relieve es plano. El material parental está constituido por sedimentos aluviales recientes que cubren depósitos de toba. La vegetación natural ha sido destruida y las tierras utilizadas en cultivos comerciales principalmente de arroz, sorgo, ajonjolí y maíz. La unidad es una asociación compuesta por los suelos clasificados como Fluventic Ustropepts en un 40%, Typic Ustropepts en un 30%, Typic Haplustolls en un 20% y por inclusiones de Typic Ustorthents. Al municipio le corresponde las fases:

PWKa, de pendiente 1-3%. (Subclase IIs, por su capacidad de uso) y un área de 727,5450 hectáreas.

PWKb, de pendiente 3-7%. (Subclase IIs, por su capacidad de uso), con un área de 1922,4315 hectáreas.

• **Características de los componentes taxonómicos**

a. Suelos FLUVENTIC USTROPEPTS. Son moderadamente profundos, bien drenados. Tienen un horizonte A de textura franca a franco arcillosa, color pardo grisáceo oscuro y estructura en bloques subangulares moderados; el horizonte B es de color pardo con manchas pardo amarillentas oscuras, textura franco arcillosa y estructura en bloques subangulares gruesos y moderados.

Químicamente son suelos ligeramente ácidos a neutros, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media, saturación total de bases muy alta y disponibilidad de fósforo para las plantas baja en la superficie y muy alta en los horizontes inferiores. La fertilidad es moderada.

b. Suelos TYPIC USTROPEPTS. Son profundos y bien drenados. Presentan un horizonte A de 35 cm de espesor, de color pardo a pardo oscuro, textura franca y estructura en bloques subangulares medios, moderada; el horizonte B presenta varios subhorizontes, de color pardo amarillento, textura franca y franco limosa y estructura blocosa moderadamente desarrollada; el horizonte C es de color pardo grisáceo y textura franco limosa y se encuentra a 100 cm de profundidad.

Los resultados de los análisis químicos muestran suelos neutros a ligeramente alcalinos, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media,

saturación total de bases muy alta y disponibilidad de fósforo para las plantas baja. La fertilidad es moderada

c. Suelos TYPIC HAPLUSTOLLS. Estos suelos se han desarrollados a partir de aluviones procedentes de tobas volcánicas. Son profundos, bien drenados, con un horizonte A de espesor variable, de color gris muy oscuro a negro, de textura franco arcillosa y estructura en bloques subangulares y angulares débiles; el horizonte subsiguiente es de color pardo amarillento oscuro, textura franco arenosa y estructura poco desarrollada.

Los análisis químicos indican reacción ligeramente ácida, bajo contenido de materia orgánica, baja capacidad catiónica de cambio, alta saturación de bases, alta saturación de calcio, magnesio y potasio y baja disponibilidad de fósforo para las plantas. La fertilidad es moderada.

2.1.3 4.4 Unidad PWL. Esta unidad se presenta a altitudes inferiores a 400 m, pertenece a la zona de vida bosque seco tropical, con un área de 212,4924 hectáreas, que corresponde al 0,53% del área del municipio.

- Grupo indiferenciado TYPIC USTIFLUVENTS, VERTIC HAPLUSTALFS y TYPIC USTIPSAMMENTS.

Esta unidad cartográfica corresponde al tipo de relieve de vallecitos y se localiza a lo largo de valles estrechos que atraviesan el paisaje de piedemonte, con precipitaciones promedios anuales de 1.000 y 1.400 mm, y temperaturas promedias superiores a 24 °C. Los suelos se han derivado de sedimentos coluvio aluviales heterométricos. El relieve es plano a ligeramente plano con algunas disecciones profundas, los suelos están actualmente dedicados a la ganadería semiintensiva con pastos mejorados y a cultivos de sorgo, maíz y algodón. La unidad cartográfica es un grupo indiferenciado integrado por los suelos Typic Ustifluvents en un 50%, Vertic HaplustalFs en un 30% y Typic Ustipsamments en un 20%. AL municipio de Purificación le corresponde la fase:

PWLb, de pendiente 3-7%. (Subclase IIIs, por su capacidad de uso), con un área de 212,49 hectáreas.

- **Características de los componentes taxonómicos**

a. Suelos TYPIC USTIFLUVENTS. Son suelos desarrollados de aluviones recientes, bien drenados, de texturas medias a moderadamente gruesas, poco profundos, limitados por capas de gravilla y arena. Tienen un horizonte A de color pardo grisáceo muy oscuro, textura franco arenosa y estructura blocosa débilmente desarrollada; el horizonte C es de color pardo oliva claro, textura franco arcillo arenosa y sin estructura. Con frecuencia se observan manchas blancas de carbonatos y capas delgadas de gravilla y cascajo.

Químicamente son suelos de reacción neutra, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media a alta, saturación de bases muy alta, saturaciones de calcio, magnesio y potasio muy altas y disponibilidad de fósforo para las plantas alta. La fertilidad es moderada.

b. Suelos VERTIC HAPLUSTALFS. El material parental está constituido por aluviones finos, que han originado suelos profundos y moderadamente bien drenados. El horizonte A tiene 20 cm de espesor, color pardo grisáceo oscuro, textura franca y estructura bien desarrollada; el B es muy espeso, de color pardo grisáceo muy oscuro a pardo amarillento, textura franco arcillosa a arcillosa y estructura en prismas gruesos fuertemente desarrollados.

De acuerdo con los análisis químicos son suelos de reacción neutra, pobres a regulares en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media a alta, saturación total de bases muy alta, saturaciones de calcio y magnesio muy altas, saturación de potasio alta y disponibilidad de fósforo para las plantas alta a media. La fertilidad es moderada.

c. Suelos TYPIC USTIPSAMMENTS. Son suelos muy incipientes, originados de aluviones arenosos con abundante gravilla, cascajo y piedra; son bien drenados y superficiales. Químicamente son suelos ligeramente ácidos, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio baja, saturación total de potasio alta y disponibilidad de fósforo para las plantas muy baja en los horizontes inferiores. La fertilidad es moderada.

2.1.3.5 Suelos del paisaje de valle en clima cálido seco

2.1.3.5.1. Unidad VWB. Esta unidad pertenece a la zona de vida del bosque seco tropical, con altitudes inferiores a los 300 m, con temperaturas superiores a los 24°C, precipitación promedia anual de 700 a 1.500 mm, con un área de 7.125,84 hectáreas que corresponde al 17,76%, del área del municipio.

- Asociación VERTIC USTROPEPTS – SODIC HAPLUSTERTS– FLUVENTIC USTROPEPTS

Esta asociación de suelos se localiza principalmente en los municipios de Purificación, Natagaima y Coyaima. Geomorfológicamente corresponde esta asociación al paisaje de valle y al tipo de relieve de terrazas, planas a ligeramente planas; el material parental está constituido por aluviones finos y medianos. La vegetación natural ha sido talada en su totalidad. Los suelos están actualmente dedicados a la ganadería y a cultivos comerciales tecnificados de arroz, sorgo y algodón. Los principales limitantes para su uso son el clima, por deficiencia de agua para los cultivos y la salinidad en algunos sectores de la unidad. La unidad cartográfica es una asociación integrada por los suelos Vertic Ustropepts en un

40%, Sodic Haplusterts en un 40% y Fluventic Ustropepts en un 20%. Al municipio le corresponde la fase:

VWBa, de pendiente 1-3%. (Subclase IIIs, por su capacidad de uso), con un área de 7125,84 hectáreas.

- **Características de los componentes taxonómicos**

a. Suelos VERTIC USTROPEPTS. Estos suelos se han desarrollado a partir de aluviones recientes de texturas finas y medianas, son de relieve plano y ligeramente ondulado, corresponde al tipo de relieve de terraza. Son suelos moderadamente bien drenados, moderadamente profundos y limitados por arcillas compactas. El perfil presenta una secuencia de horizontes A/B/C. El horizonte A es de 15 cm de espesor, de color gris oscuro, textura arcillosa y sin estructura; subyacente se encuentra un horizonte transicional AB; el horizonte B (cámbico) es de color gris muy oscuro, de textura arcillosa y estructura en prismas; presenta grietas de 4 cm. de ancho. El horizonte transicional BC tiene 10 cm de espesor, color pardo grisáceo muy oscuro, textura arcillosa y estructura blocosa. El horizonte C es de color gris, de textura arcillosa y sin estructura.

Son suelos moderadamente fértiles, de reacción ligeramente ácida, capacidad catiónica de cambio y saturación de bases altas, carbón orgánico medio y fósforo disponible para las plantas alto.

c. Suelos SODIC HAPLUSTERTS. Suelos desarrollados a partir de arcillas, se localizan en las áreas de las terrazas. El drenaje natural es moderado, la profundidad efectiva es muy superficial, limitada por altos niveles de sodio. El horizonte A es de 15 cm de espesor, textura arcillosa y estructura destruida por el excesivo uso de maquinaria. El horizonte B (cámbico), tiene 85 cm de espesor, color gris oscuro, textura arcillosa y estructura en bloques subangulares medios, moderadamente desarrollados y presenta concreciones calcáreas. El horizonte C profundiza hasta 130 cm, de textura arcillosa y sin estructura. Las características químicas de estos suelos son las siguientes: reacción neutra a ligeramente alcalina, bajo contenido de materia orgánica, capacidad catiónica de cambio alta, saturación de bases alta, sodicidad después de los 15 cm; fertilidad moderada.

d. Suelos FLUVENTIC USTROPEPTS. Estos suelos se han originado de aluviones recientes finos y medios; son bien drenados, profundos, susceptibles a inundaciones. Morfológicamente presenta un horizonte A de 15 cm de espesor, de color pardo oscuro, textura franco arcillosa, con estructura en bloques subangulares medios, moderadamente desarrollados. El segundo horizonte Bw (cámbico), de 35 cm de espesor, tiene color pardo muy oscuro, textura franco arcillosa y estructura blocosa moderadamente desarrollada. El horizonte C, de 70 cm de espesor textura franco arcillosa y sin estructura.

Químicamente se caracterizan por tener reacción ligeramente ácida, capacidad catiónica de cambio alta, saturación de bases alta, bases totales altas, contenido de carbón orgánico medio, y alto el de fósforo disponible para las plantas alto. La fertilidad es moderada.

2.1.3.5.2. Unidad VWC. Esta unidad pertenece a la zona de vida del bosque seco tropical, con altitudes inferiores a los 300 m, con temperaturas superiores a los 24°C, precipitación promedio anual de 700 a 1500 mm, con un área de 2491,621 hectáreas que corresponde al 6,21%, del área del municipio.

- Grupo indiferenciado TYPIC USTROPEPTS y FLUVENTIC USTROPEPTS

Esta unidad está ubicada en las vegas de los ríos Magdalena y Saldaña. El relieve es plano. El material parental consiste en aluviones de texturas finas y medias depositados por los ríos en sus frecuentes desbordamientos. La vegetación natural ha sido destruida en su mayor parte y actualmente estas tierras están dedicadas a la ganadería extensiva y a cultivos de sorgo, algodón y cacao. Los limitantes de uso son las inundaciones ocasionales, la deficiencia de agua en verano para los cultivos y la poca profundidad efectiva de los suelos. Esta unidad cartográfica es un grupo indiferenciado, integrado por los suelos Typic Ustropepts y Fluventic Ustropepts en un 50% cada uno. Al municipio le corresponde las fases:

VWCa, de pendiente 1-3%. (Subclase IIIs, por capacidad de uso), con un área de 545,59 hectáreas.

VWCax, de pendiente 1-3%, con inundaciones ocasionales. (Subclase IIIs por capacidad de uso), con un área de 1946,13 hectáreas.

• Características de los componentes taxonómicos

a. Suelos Typic Ustropepts. Son suelos desarrollados a partir de aluviones recientes, en posición de vegas de los ríos. El drenaje y la profundidad efectiva son moderados; la profundidad está limitada por las fluctuaciones del nivel freático. El perfil tiene un horizonte A de 15 cm, de espesor, de textura arcillosa, sin estructura, de consistencia firme, ligeramente plástica y ligeramente pegajosa. Subyacente está el horizonte B (cámbico), de 45 cm de espesor, de color pardo oscuro, textura arcillosa y de estructura blocosa, moderadamente desarrollada. El horizonte C de textura arcillo limosa y en ocasiones arenosa franca, sin estructura.

Químicamente son suelos ligeramente ácidos, de capacidad catiónica de cambio alta, bases totales, saturación total, contenido de carbón orgánico y fósforo disponible para las plantas, altos. La fertilidad es moderada. Actualmente estas tierras están dedicadas a la ganadería extensiva. Los principales limitantes del uso son las inundaciones ocasionales.

b. Suelos Fluventic Ustropepts. Los suelos de este taxón están localizados en las vegas del río Magdalena, han evolucionado a partir de aluviones recientes. Son profundos y moderadamente bien drenados. El horizonte A tiene 16 cm de espesor, textura franca, estructura en bloques subangulares, medios, débilmente desarrollados; el horizonte B tiene 52 cm de espesor, color pardo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro, textura franca a franco arcillosa, estructura blocosa poco desarrollada; el horizonte C profundiza hasta los 140 cm, es de textura arcillosa y sin estructura.

Químicamente son suelos de reacción ligeramente ácida a neutra, capacidad catiónica de cambio alta a media, con contenido de bases totales alto, carbón orgánico medio y contenido de fósforo aprovechable para las plantas alto. Su fertilidad es moderada. Actualmente estos suelos están dedicados a cultivos de plátano y cacao. El mayor limitante del uso es la susceptibilidad a las inundaciones. Los suelos de la zona urbana (ZU), ocupan un área de 82,0584 y corresponden al 0,20 del área del municipio.

Tabla 1. Suelos en el municipio de Purificación - Tolima

Nº	SUELO	Área SUELO (Has)	% SUELO	COSUE	Área COSUE (Has)	% COSUE
1	EMBALSE	2.547,98	6,35	EMBALSE	2.547,98	6,35
2	MQA	2.145,98	5,35	MQAf1	385,33	0,96
3				MQAg2	1.760,35	4,39
4	MQM	2.245,35	5,60	MQMep	2.245,35	5,60
5	MVA	6.270,63	15,63	MVAg3	6.270,63	15,63
6	MVC	3.520,05	8,77	MVCd1p	3.520,05	8,77
7	MWH	3.399,96	8,47	MWHe2p	3.399,96	8,47
8	PWA	810,874	2,02	PWAc3	523,24	1,30
9				PWAc3p	287,64	0,72
10	PWB	6.622,14	16,5	PWBab	1.897,65	4,73
11				PWBb	538,93	1,34
12				PWBb2	3.891,17	9,70
13				PWBc2	212,43	0,53
14				PWBd2	81,95	0,20
15	PWK	2.649,97	6,60	PWKa	727,54	1,81
16				PWKb	1.922,43	4,79
17	PWL	212,49	0,53	PWLb	212,49	0,53
18	VWB	7.125,84	17,76	VWBa	7.125,84	17,76
19	VWC	2.491,7192	6,21	VWCa	545,59	1,36
20				VWCax	1.946,13	4,85
21	ZU	82,06	0,20	ZU	82,06	0,20
	Total	40.124,75	100,00		40.124,75	100,00

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi , (modificada por los autores) (2009).

Tabla 2. Resumen de suelos del Municipio de Purificación-Tolima

PAISAJE	CLIMA	TIPO RELIEVE	MATERIAL PARENTAL	CARACTERISTICAS TIPOS DE RELIEVE	UNIDAD CARTOGRAFICA	No. PER FIL	%	CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS SUELOS	SIMBOLO DE MAPA	AREA (Has)	%
MONTAÑA	Medio húmedo y muy húmedo	Lomas	Arcillolitas y areniscas	Relieve inclinado, moderada a quebrado y escarpado de pendientes cortas, erosión ligera a moderada pedregosidad superficial.	Asociación: Typic Dystropepts Typic Troporthents	BT-75	30	Moderadamente profundos y superficiales; bien drenados, de texturas finas y gruesas; fuertemente ácidos y de fertilidad baja.	MQMep	2.245,35	5,6
	Cálido húmedo	Espinazos y barras	Areniscas y arcillolitas	Relieve moderada a fuertemente escarpado, erosión moderada y severa -	Asociación: Lithic Troporthents Typic Troporthents Typic Dystropepts	T-17	20	Superficiales a moderadamente profundos, de texturas finas, medias y gruesas; ácidos bajos en materia orgánica y de fertilidad baja.	MVAg3	6.270,63	15,6
									EMBALSE	2.547,98	6,35
	Medio húmedo y muy húmedo	Espinazos y barras	Areniscas y arcillolitas	Relieve moderado a fuertemente escarpado, de pendientes largas, erosión ligera, moderada y severa.	Asociación: Lithic Troporthents Lithic Dystropepts Lithic Humitropepts	T-12 T-8	40 30	Superficiales, bien a excesivamente drenados, de texturas medias a finas; ácidos, medios a altos en materia orgánica y de fertilidad baja a muy baja.	MQAf1 MQAg2	385,33 1.760,3	0,96 4,39
	Cálido húmedo	Lomas	Arcillolitas y areniscas	Relieve ondulado, escarpado, de pendientes cortas y erosión ligera, ocasionalmente con pedregosidad superficial -	Asociación: Typic Dystropepts Vertic Dystropepts Typic Troporthents	T-18	45	Moderadamente profundos y profundos, bien drenados, ácidos, bajos en materia orgánica y de fertilidad baja.	MVCd1p	3.520,05	8,77
	Cálido seco	Lomas	Arcillolitas y areniscas tobáceas	Relieve fuertemente quebrado, de pendientes cortas y erosión moderada	Asociación: Typic Ustorthents Lithic Ustorthents	BT-84 T-24	50 40	Suelos superficiales a profundos, de texturas medias y finas, bien drenados, ácidos y de fertilidad baja.	MWHe2p	3.399,96	8,47

PAISAJE	CLIMA	TIPO RELIEVE	MATERIAL PARENTAL	CARACTERISTICAS TIPOS DE RELIEVE	UNIDAD CARTOGRAFICA	No. PER FIL	%	CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS SUELOS	SIMBOLO DE MAPA	AREA (Has)	%
PIEDEMONTES	Cálido seco	Colinas	Areniscas tobáceas y arcillolitas	Relieve moderado a fuertemente ondulado, de pendientes cortas, con piedra, cascajo y gravilla sobre la superficie, erosión moderada y severa.	Consociación: Typic Ustorthents	TS-4 9	90	Superficiales bien drenados, ligeramente ácidos, bajos en materia orgánica y en fertilidad.	PWAc3 PWAc3p	523,23 287,63	1,30 0,72
	Cálido seco	Colinas	Arcillolitas y areniscas tobácea	Relieve complejo, ligera a moderadamente inclinado y moderada a fuertemente ondulado, ocasionalmente con afloramientos rocosos, erosión ligera a moderada.	Asociación: Typic Ustropepts Lithic Ustorthents	BT-8 1 BT-8 3	50 35	Profundos y muy superficiales, bien drenados, de reacción neutra, muy pobres en materia orgánica y de fertilidad moderada	PWBab PWBb PWBb2 PWBc2 PWBd2	1897,65 538,93 3.891,17 212,42 81,95	4,73 1,34 9,70 0,53 0,2
		Abanico aluvial reciente	Sedimentos aluviales sobre tobas	Relieve plano a ligeramente inclinado, sin erosión aparente	Asociación: Fluventic Ustropepts Typic Ustropepts Typic Haplustolls	BT-7 9 T-21 P-1	40 30 20	Moderadamente profundos, moderadamente bien drenados de texturas variables, ligeramente ácidos y alcalinos y de fertilidad moderada	PWKa PWKb	727,54 1922,43	1,81 4,79
		Abanico-Terraza Sub actual	Flujos de lodo volcánico y aglomerados	Relieve plano y ligeramente inclinado; ligeramente disectado por canalículos profundos y escasos.	Asociación: Entic Haplustolls Typic Ustropepts Vertic Ustropepts	G-9 G-6	40 20	Moderadamente profundos, moderadamente bien drenados, de reacción neutra y fertilidad alta.	PWLb	212,5	0,53

PAISAJE	CLIMA	TIPO RELIEVE	MATERIAL PARENTAL	CARACTERISTICAS TIPOS DE RELIEVE	UNIDAD CARTOGRAFICA	No. PER FIL	%	CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS SUELOS	SIMBOLO DE MAPA	AREA (Has)	%
VALLE	Cálido seco	Terrazas	Aluviones finos y medios	Relieve plano a ligeramente inclinado y sin erosión aparente	Asociación: Vertic Ustropepts Sodic Haplusterts Fluventic Ustropepts	5-G	40	Superficiales a moderadamente profundos, bien a moderadamente bien drenados; bajos en materia orgánica; ligeramente ácidos y de fertilidad moderada	VWBa	7126	17,8
	Cálido seco	Vegas	Aluviones	Relieve plano a ligeramente plano, expuesto a inundaciones ocasionales, localizadas	Grupo Indiferenciado : Typic Ustropepts y Fluventic Ustropepts	R2 BT-70	50 50	Profundos a moderadamente profundos; bien a moderadamente bien drenados; de texturas finas y medianas y fertilidad moderada a alta	VWCa VWCax	545,59 1946,12	1,36 4,85
									ZU	82,05	0,2
Total										40.124,76	100,0

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (modificado por los autores) (2009).

2.1.4 Hidrología

La principal fuente hídrica del municipio es el río Magdalena, que atraviesa el municipio de Sur a Norte, y suministra el agua para consumo humano y para riego, le siguen en importancia la represa de Hidroprado y el río Saldaña, y algunos caudales de invierno. El río Magdalena y la represa de Hidroprado se convierten en las mayores cuencas de drenaje del municipio, donde vierten sus aguas la mayoría de las corrientes hídricas así: Al río Magdalena vierten las quebradas El Tigre, La Honda, Santa Lucía, La Balsa, La Mata, La arenosa, La Barrialosa, La Aguada, San Francisco, y el río Chenche, entre otras.

El municipio hace parte de la cuenca mayor del río Prado, con una participación del 37,2%, de su territorio, hacen parte el casco urbano y una parte del área rural conformada por 10 veredas. A la represa de Hidroprado vierten las quebradas Tomogò, De Bajas, La Pita, Guayacán, Santa Bárbara, Yacupi, Corinto, Las Goyas, Aco, entre otras.

El municipio hace parte de los distritos de riego de Usosaldaña, el cual suministra el agua para el riego de seis mil (6.000) hectáreas, y de Usoprado que riega mil (1.000) hectáreas, de igual forma el agua superficial se usa para Recreación y acuicultura.

2.1.4.1 Agua subterránea. En el municipio se presenta una unidad hidrogeológica importante como es el grupo Honda, gracias a su porosidad y permeabilidad con un potencial acuífero Moderado por el grupo de consolidación diferencial catalogado como un acuífero confinado según (Ingeominas 1996). Las terrazas aluviales y los depósitos cuaternarios presentan buena permeabilidad, pero debido a su poco espesor solo presentan posibilidades a niveles locales.

Existen en explotación algunos pozos profundos, o aljibes para Surtir algunos acueductos veredales y algunas haciendas.

Tabla 3. Red Hidrológica del municipio de Purificación - Tolima

CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	
	Q. El Fraile		
	Q. La Mata B.0.0.19 1043,4	Q. La Calichosa	
	Q. La Arenosa B.3.0.0.1 343	Q. Junín Q. Sanabriuna	
	Q. Barrialosa B.0.0.0.55 742,5 Hás		

CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	
RIO MAGDALENA	Q. Cantadero	Caño Guamal	
	Q. Santa Lucia		
	Q. La Honda B.0.0.0.47.1 274,7 Hás	Q. San Diego Q. Curunterito	Q. La Guadaleja
	Q. La Guitarra		
	Q. La Aguada		
	Q. El Dindal		
	Q. El Tigre B.0.0.13 1895,8	Q. La Isabel Q. Las Cruces	Q. Peñalosa
	Q. San Francisco		
	Q. Las Abejas		
	Q. Zanja Honda B.0.0.045 (237,4 Há)	Caño Bollo Hueco	
	Q. Damas		
	Q. El Consuelo	Q. Higueros	
	Q. Santa Lucia		
	Rio Chenche B.24 29800,4	Q. La Chamba Q. Cabuya Q. Guácimo Q. La Miel	
	Q. La Balsa		
	Q. Madroñal	Q. Ortiz	
	Rio Saldaña b.22 987817,7		
REPRESA DE HIDROPRADO B.3 169.915,8	Q. Corinto		
	Q. La Pita		
	Q. Santa Barbara	Q. Seca	
	Q. Caceres		
	Q. El Presidio		
	Q. El Coco	Q. Zanja Honda	Q. La Esperanza Q. Santo Domingo
		Q. Santa Teresa	Q. Grande
		Q. El Madroño	Q. El Hoyo
	Q. Trepadero		
	Q. Las Goyas		
	Q. San Juanito		
	Q. Las Yucas		
	Q. La Laguna		
	Q. Guayacán		
	Q. Guayacancito		
	Q. Yacupi B.3.4 5.521,6	Q. Cirineo	Q. Santa Helena
		Q. De Corrales	
Q. Aguas Claras			
Q. Holanda			
Q. La Chirula	Q. Corralito	Q. La Lindosa	
Q. La Esperanza			
Q. La Oliverta			
Q. La Rubienta			

CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	
	Q. Tomogò	Q. Los Toldos	
		Q. Zanja Oscura	
		Q. Rio Frio	
		Q. La Laja	Q. San Isidro
CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	
	Q. Los Monos		
	Q. Aco B.3. 2.1 7.783,8 Hás	Q. Agua Negra B.3.2.1.3 1.298,8 Hás	Q. Agua Dulce B.3.2.1.6 472,0 Hás
			Q. Los Angeles
		Q. La Tigra B.3.2.1.1 514,9 Hás	Q. Aguas Negras
	Q. De Bajas B.3.6 8.116,,2	Q. La Resabiada	
		Q. El Placer B.3.6.0.1 195,8 hectáreas	
RIO SALDAÑA B.22 987817,7	Q. La Herradura		
	Q. El Tigre b.0.0.13 1.895,8 Hás		

Fuente: Caracterización Ambiental y Socioeconómica del municipio de Purificación y Estudio Clasificación de Cuencas del departamento del Tolima. CORTOLIMA.

2.1.4.2 Acueductos veredales. Los acueductos veredales comunales no cuentan con planta de tratamiento de las aguas que captan para consumo humano, de las 43 veredas , 20 tienen acueducto comunal, las 23 veredas restantes no cuentan con acueducto comunal y obtienen el agua para consumo humano de Aljibes, quebradas, ríos o por manas.

- **Acueducto vereda El Tambo.** Se surte de la quebrada la Arenosa, por el sistema de gravedad, con un caudal de 3,07 Lit/sg; esta vereda posee como reserva La quebrada Madroñal con 2 Lit/sg, y la quebrada Contadero con 1,5 Lit/sg.

- **Acueducto Vereda San Diego.** Se surte de las quebradas San Diego y La Guadaleja, con caudal de 1,56 Lit/seg, su captación es por gravedad.

- **Acueducto de las Veredas: Campoalegre, Tigre, Consuelo, Santa Lucia 1 y 2, Sabaneta y Remolino,** es abastecido por gravedad de las quebradas El Tigre con 35,67 Lit/seg, y La Isabel con 2,27 Lit/seg.

- **Acueducto Vereda San Antonio.** Se surte de la quebrada El Consuelo, con un caudal de 1,23 Lit/seg. Que es captado por gravedad, este acueducto posee como fuente alimentadora potencialmente la quebrada NN, que tiene un caudal de 0,43 Lit/seg.

- **Acueducto de la Vereda Chenche Asoleado.** Es tomada el agua de dos pozos profundos, que por bombeo se llevan a dos tanques elevados, con un caudal total de 6,67 Lit/seg; esta vereda no cuenta con corrientes de agua superficiales.

- **Acueducto de la Vereda Chenche 1.** Por esta vereda cruza la quebrada Guácimo con un caudal de 1,5 Lit/seg, que no es utilizada para el acueducto, este se abastece de un pozo profundo bombea agua a un tanque elevado y tiene un caudal de 12 Lit/seg.

- **Acueducto de la Vereda Chenche N° 3.** Es abastecido de un pozo profundo por bombeo, con un caudal de 2,25 Lit/seg, ya que por esta vereda no corren aguas superficiales.

- **Acueducto de la Vereda Baurà.** Se abastece del agua de un pozo profundo que es bombeado a un tanque elevado para su distribución, este pozo posee un caudal de 7,7 Lit/seg.

- **Acueducto de las Veredas La Mata y Buenavista.** Se surte de la quebrada La Mata que tiene un caudal de 6,0 Lit/seg, y de la quebrada La Calichosa con 5,0 Lit/seg, que se captan por gravedad. La quebrada La Barrialoza corre por la vereda con un caudal de 3,0 Lit/seg, pero no es utilizada para el acueducto.

- **Acueducto de la Vereda San Roque.** Toma agua de la quebrada La Isabel captada por gravedad, con un caudal de 3,0 Lit/seg, por esta vereda cruza la quebrada el Rayo con un caudal de 1,5 Lit/seg,

- **Acueducto de la Vereda Villa Colombia.** Se surte de un pozo profundo que bombea el agua a un tanque elevado y arroja un caudal de 4,0 Lit/seg, por la vereda pasa la quebrada El Cabuyal, con un caudal de 3,0 Lit/seg, que recibe las aguas servidas de esta comunidad.

- **Acueducto de la Vereda Villa Esperanza.** Se surte del agua de la quebrada De Bajas con un caudal de 82,5 Lit/seg, y de la quebrada Agua Negra con un caudal de 45,7 Lit/seg.

- **Acueducto de la vereda Lozanía.** Se surte del agua de la quebrada El Pital, llevada por gravedad, con un caudal de 7,5 Lit/seg.

Los aforos que arrojaron estos caudales fueron tomados en invierno por lo tanto estos caudales se reducen en época de verano y algunas se secan en su totalidad.

Tabla 4. Caudales para acueductos concesionados por CORTOLIMA, en el municipio de Purificación – Tolima.

Acueducto	Fuente abastecedora	Caudal concesionado Lit/seg
PURIFICA E.S.P	Rio Magdalena	70,00
JAC, Vereda Agua Negra	Rio Magdalena	0,480
Asousuarios Ac. Reg, V. Santa Lucia	Rio Magdalena	1,500
JAC, Vereda San Roque	Rio Magdalena	0,300
Asouarios Ac. Reg. vda Buenavista	Quebrada La Mata	6,300
Asousuarios Ac. reg. V. Santa Lucia	Quebrada El Tigre	1,500
Asousuarios Ac Reg. V. Santa Lucia	Quebrada El Consuelo	9,000
JAC, vereda San Diego	Quebrada San Diego	1,500
Asousuarios Ac. Vereda El Tambo	Quebrada La Arenosa	3,210
Nucleo Escolar Santa Lucia	Quebrada La Arenosa	0,900

Fuente CORTOLIMA. Maestro concesiones de aguas

2.1.4.3 Caracterización de aguas. El río Magdalena constituye la principal fuente hídrica del municipio y lo atraviesa por casi todo el centro y es de allí donde se captan las aguas para ser conducidas a la planta de tratamiento ubicada en el barrio Modelo, donde se le practica un tratamiento primario convencional, para luego surtir a la población urbana. Se realizó la caracterización de aguas y niveles freáticos, en el municipio, se tuvieron en cuenta los centros poblados, para la toma de muestras en los aljibes y quebradas que abastecen la zona rural; Existen otros ríos importantes para el municipio como son el río Saldaña, Chenche, y las quebradas El Consuelo, El Tigre, Junín, La Arenosa, Agua Negra, El Ángel, Las Pavas, El Madroño y Damas que abastecen en algunas veredas la población del sector, la población servida de estas fuentes consumen el agua sin ningún tratamiento convencional primario, teniendo en cuenta que durante el recorrido reciben en su cauce residuos sólidos y líquidos que intervienen las propiedades físico-químicas, bacteriológicas e hidrobiológicas debido a la falta de un sistema de alcantarillado adecuado que solucione el empozamiento de aguas residuales, a lo anterior se suman los procesos de deforestación generalizada en el municipio, se logra entender el porqué casi todas la quebradas de Purificación han disminuido su cauce, situación que se torna crítica en época de verano.

Las manas de los niveles freáticos son muy comunes de encontrar en las veredas de Hilarco y Coya, de donde la población se abastece directamente. Las muestras fueron tomadas en los sitios más poblados y la influencia de los mismos sobre la fuente. En la mayoría de las ocasiones, las personas que se ubican en cercanía de las quebradas, vierten en su cauce aguas residuales y desechos tanto sólidos como líquidos directamente producto del lavado de ropas, cocción de alimentos,

heces fecales, desechos de porquerizas y aves de corral. Logrando la contaminación inmediata en el fluido de la misma y afectando gravemente la población que se ubica aguas abajo.

Los análisis físico-químicos y bacteriológicos de las muestras tomadas en los meses de Agosto a noviembre de 1997, fueron realizadas por los laboratorios de CORTOLIMA Y BIOSALUD. Y fueron interpretados tomando como base, los parámetros establecidos por el decreto 475 de 1998 (artículos 35,36).

Se pudo observar que las quebradas El Consuelo, El Tigre, La Arenosa y Junín presentan en términos generales contaminación por materia orgánica, que superan los parámetros establecidos que son admisibles para la salud humana, debido probablemente a descargas colectivas sobre la fuente, las quebradas la Arenosa y Junín que surten acueductos veredales se encuentran altas concentraciones de coliformes fecales y totales.

Las quebradas El Angel, Totumal, y Las Pavas presentan alta turbiedad, lo mismo ocurre con las quebradas Agua Negra y Bajas que son abastecedoras del acueducto rural y urbano; hay que tener en cuenta que el acueducto no cuenta con un sistema de tratamiento básico que disminuya o elimine la turbiedad hasta el valor aceptable para este parámetro, se puede descartar la presencia de hierro, grasas y aceites.

En la represa de Prado se esta presentando un grave problema que según los habitantes se debe al acelerado incremento de criadero de peces, pues aluden que con la utilización de medicamentos y químicos en el proceso de cría, produciendo inconvenientes para la salud humana, además de la proliferación de plantas acuáticas como lotos que pueden convertirse en un coadyudante de una futura eutroficación de la represa.

En cuanto a los resultados de los análisis bacteriológicos, la alta presencia de coliformes totales y fecales son generalizados en todas las muestras tomadas, Por lo tanto la calidad de agua que consumen los habitantes en la zona rural del municipio de Purificación no es apta para consumo humano

2.1.5 Clima

Se tomó como base para la descripción del clima el estudio (Caracterización ambiental y socioeconómica del municipio de purificación. CORTOLIMA

2.1.5.1 Precipitación. El régimen pluviométrico a través del año es bimodal, presentando dos épocas de verano y dos de invierno, en el segundo semestre el verano y el invierno son más intensos; por lo regular los meses mas lluviosos son Abril y Octubre, Julio corresponde al mes mas seco en todas las estaciones seleccionadas Junio, Julio y Agosto son meses donde las precipitaciones

descienden y varían entre 40 y 90 mm, siendo las veredas de Coya, Chenche, Villa Colombia y Baurà, localizadas al occidente del municipio, las que sufren con mayor intensidad el verano.

Los meses de Octubre y Noviembre corresponden al segundo periodo lluvioso, variando desde 210 a 350 mm, las lluvias aumentan de Occidente a Oriente. La variación anual de la precipitación oscila entre 1.800 y 2.200 mm, aumentando del Noroccidente al Nororiente. La precipitación promedio anual multianual para el municipio de Purificación es de 1.956 mm.

2.1.5.2 Temperatura. La temperatura se encuentra determinada por los pisos altitudinales. El municipio tiene un rango de alturas entre 300 y 1400 m.s.n.m. Ella varía entre 27,3 y 28,5°C. El municipio se encuentra en su gran mayoría en el piso térmico cálido con 38.442,1 Has que representan el 93,8%

Tabla 5. Provincias climáticas municipio de Purificación

PROVINCIA CLIMATICA	SIMBOLO	AREA	
		HECTAREAS	PORCENTAJE
Cálido Semiárido	CSa	1.006,2	2,4
Cálido Semihúmedo	CSh	37.435,9	91,4
Templado Semihúmedo	TSh	2.536,7	6,2

Fuente Caracterización Ambiental y Socioeconómica del municipio de Purificación. CORTOLIMA

2.1.5.2.1 Características de las provincias climáticas del municipio de Purificación.

- **Cálido Semiárido:** Con temperatura de 28°C, y precipitaciones de 1.500 mm. Al año, la altura promedio del área es de 300 m.s.n.m, se ubica en la parte Occidental del municipio, en límites con Saldaña, en esta provincia se localizan las veredas Villa Colombia y Chenche.

- **Cálido Semihúmedo:** Con temperaturas de 27 – 28° C, con precipitaciones promedio de de 1.800 a 2.000 mm, la altura varía entre los 300 y 1.000 m.s.n.m, corresponde a la gran mayoría del municipio.

- **Templado Semihúmedo:** Con temperatura de 24°C, la precipitación promedio anual es de 2.100 a 2.200 mm, la altura esta por encima de los 1.000 m.s.n.m, Se localiza al oriente del municipio en límites con el municipio de Villarrica y Cunday, incluye las veredas Villa Esperanza, Samaria Agua Negra, Corrales y Aceituno-Yacupi.

2.1.6 Amenazas naturales

En el municipio de Purificación se identifican tres amenazas naturales.

2.1.6.1 Remoción por procesos de remoción en masa. Son frecuentes a lo largo del escarpe dejado por la contrapendiente estructural de la formación Hondita – Loma Gorda, los sectores mas inestables se localizan a lo largo de San Roque, San Diego y Tres Mesetas. Los procesos de erosión actúan sobre los diferentes modelados y unidades litológicas del municipio, en forma de surcos, cárcavas, y flujos de escombros principalmente en el grupo Honda y algunos tramos del grupo Gualanday en las veredas: El Salero, Corrales, Coya, y Chenche Asoleado.

En el municipio también se presenta el escurrimiento difuso, que consiste en el arrastre de partículas finas de suelo por efecto de las lluvias, incrementado por la falta de cobertura vegetal, este fenómeno se observa en las veredas: Salitre, Coya, La Mata, y Chenche Asoleado. El escurrimiento concentrado ocurre en caminos, lotes de cultivo limpios donde las lluvias forman surcos y cárcavas.

2.1.6.2 Amenaza Sísmica. La falla de prado es una de las mas representativas del sector, al parecer ha jugado un papel importante en la evolución geológica del área, sin asociarse a la sismicidad por falta de estudios y de instrumentación.

2.1.6.3 Amenaza Hídrica. Es la amenaza que más afecta al municipio por la topografía plana y porque es delimitada por el rio Magdalena que por sus caudales y su amplitud, han generado zonas inundables que en algunos casos son centenas de metros a lado y lado de su cauce y pueden afectar los cultivos, adicionalmente estos volúmenes de agua aumentan cuando la represa de Betania suelta sus aguas y puede inundar otras zonas siendo una amenaza; aunque es natural se vuelve antrópica. Las zonas más afectadas son sector de la Mata, Santa Lucia I-II y Sabaneta, los sectores Nororientales de Cairo Leticia, Cairo Santa Helena, Cairo Socorro, Madroño, Peñones Altos- Las Damas y Salitre.

2.2 Sistema biótico natural

2.2.1 Cobertura y uso del suelo

La ocupación de la tierra del municipio de Purificación puede enmarcarse dentro de los siguientes patrones de uso y cobertura, de acuerdo a la metodología CORINE Land Cover, con adaptación para el municipio en cuestión (Tabla 6):

- **Áreas abiertas, sin o con poca vegetación (Aa).** Áreas desprovistas o con poca vegetación. Algunos de estos sectores antiguamente eran aprovechados, pero por su bajo rendimiento o falta de mantenimiento, fueron abandonados. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 380,93 Has. que corresponde al 0,92% del total del área del municipio.

- **Afloramientos rocosos (Af).** Áreas correspondientes a superficies de terreno con masas rocosas expuestas. El área que actualmente presenta este tipo de

cobertura es de 635,76 Has. que corresponde al 1,54% del total del área del municipio.

- **Arbustos y matorrales (Am).** Áreas con vegetación arbustiva leñosa o especies arbóreas de porte bajo. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 4.797,85 Has. que corresponde al 11,65% del total del área del municipio.

- **Bosque productor (Bpd).** Incluye las áreas de coberturas vegetales cuyo estrato dominante está conformado principalmente de especies de tallo o tronco leñoso y además es destinado para la producción forestal. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 182,02 Has. que corresponde al 0,44% del total del área del municipio.

- **Bosque protector (Bpt).** Área de bosque destinada a la protección de nacimientos de agua y cauces naturales. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 1.295,11 Has. que corresponde al 3,14% del total del área del municipio.

- **Cultivos anuales o transitorios (Cat).** Cultivos cuyo ciclo productivo no es mayor de un año. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 10.265,54 Has. que corresponde al 24,92% del total del área del municipio.

- **Cultivos semipermanentes y permanentes (Csp).** Son aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo dura más de 1 año y ofrecen durante éste varias cosechas. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 94,21 Has. que corresponde al 0,23% del total del área del municipio.

- **Embalses (Em).** Depósito artificial de agua que se forma mediante un dique en el curso de uno o varios ríos, con el fin de almacenar sus aguas para distintos usos. Para el caso del municipio de Purificación, éste corresponde a un sector del Embalse de Prado. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 1.234,06 Has. que corresponde al 3% del total del área del municipio.

- **Islas (Is).** Masa de tierra de pequeña extensión, rodeada de agua. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 207,39 Has. que corresponde al 0,50% del total del área del municipio.

- **Lagos (Lg).** Masa natural de agua dulce acumulada en tierra firme. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 94,20 Has. que corresponde al 0,23% del total del área del municipio.

- **Mosaico de cultivos (Mc).** Áreas destinadas a diversas clases de cultivo, independiente del ciclo productivo. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 182,44 Has. que corresponde al 0,44% del total del área del municipio.

- **Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (Mv).** Áreas destinadas a diversas clases de cultivo, independiente del ciclo productivo, asociadas con pastos y zonas naturales. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 2.832,10 Has. que corresponde al 6,88% del total del área del municipio.

- **Pastos arbolados (Par).** Áreas de cobertura de pastizales con sectores en donde se observan parches de bosque. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 872,73 Has. que corresponde al 2,12% del total del área del municipio.

- **Pastos manejados (Pm).** Áreas con pastos a los cuales se les hace un manejo adecuado de malezas y rotación de potreros dedicados a la ganadería extensiva. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 4.989,81 Has. que corresponde al 12,11% del total del área del municipio.

- **Pastos naturales (Pn).** Áreas de pastizales con especies gramíneas de regeneración natural, en donde no se aplica manejo alguno cuando son aprovechados para el sostenimiento de la ganadería de uso extensivo. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 1.822,44 Has. que corresponde al 4,42% del total del área del municipio.

- **Pastos enrastrados o enmalezados (Prs).** Áreas con pastizales de regeneración natural asociados con pequeñas áreas en rastrojo. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 5.178,36Has. que corresponde al 12,57% del total del área del municipio.

- **Rastrojo (Ra).** Áreas con vegetación herbácea que se encuentran abandonadas o en descanso de actividad agrícola. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 4.405,73 Has. que corresponde al 10,70% del total del área del municipio.

- **Ríos (Ri).** Corrientes de agua continua que fluyen por un lecho, desde un lugar elevado a otro más bajo. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 856,10 Has. que corresponde al 2,08% del total del área del municipio.

- **Tierras desnudas o degradadas (Td).** Área correspondiente a tierras carentes de cobertura superficial. Es el resultado del proceso erosivo ocasionado por el sobrepastoreo, entre otras actividades antrópicas. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 551,65 Has. que corresponde al 1,34% del total del área del municipio.

- **Zona militar (Zm).** Área en la cual se encuentra instalada infraestructura destinada para actividades militares. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 15,82 Has. que corresponde al 0,04% del total del área del municipio.

- **Zona urbana (Zu).** Es el área donde se localiza la mayor densidad de la población, los centros de mayor actividad comercial, hospitalaria y educativa. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 295,20 Has. que corresponde al 0,72% del total del área del municipio.

Tabla 6. Cobertura y uso del suelo en el municipio de Purificación – Tolima.

Cobertura y uso del suelo	Símbolo	Área	
		Has.	%
Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Aa	380,93	0,92
Afloramientos rocosos	Af	635,76	1,54
Arbustos y matorrales	Am	4.797,85	11,65
Bosque productor	Bpd	182,02	0,44
Bosque protector	Bpt	1.295,11	3,14
Cultivos anuales o transitorios	Cat	10.265,54	24,92
Cultivos semipermanentes y permanentes	Csp	94,21	0,23
Embalses	Em	1.234,06	3,00
Islas	Is	207,39	0,50
Lagos	Lg	94,20	0,23
Mosaico de cultivos	Mc	182,44	0,44
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	Mv	2.832,10	6,88
Pastos arbolados	Par	872,73	2,12
Pastos manejados	Pm	4.989,81	12,11
Pastos naturales	Pn	1.822,44	4,42
Pastos enrastrados o enmalezados	Prs	5.178,36	12,57
Rastrojo	Ra	4.405,73	10,70
Ríos	Ri	856,10	2,08
Tierras desnudas o degradadas	Td	551,65	1,34
Zona militar	Zm	15,82	0,04
Zona urbana	Zu	295,20	0,72
TOTAL		41.189,44	100,00

Fuente: Plan General de Ordenación Forestal para el departamento del Tolima (2007).

2.2.2 Flora

El municipio de Purificación presenta un total de 66 especies florísticas, distribuidas en 39 familias y 61 géneros taxonómicos. Según el número de especies, las familias con mayor representatividad son: Moraceae, Lauraceae y Papilionaceae (Tabla 7).

Tabla 7. Especies florísticas y representatividad por familia, registradas en el municipio de Purificación – Tolima.

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Porcentaje de representatividad por familia
1	Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	Caucho	6,06
2		<i>Ficus dendrosida</i>	Mata palo	
3		<i>Ficus glabratum</i>	Higuerón	
4		<i>Cecropia sp.</i>	Yarumo	
5	Lauraceae	<i>Licaria limbosa</i>	Canelo	4,54
6		<i>Nectandra reticulata</i>	Laurel	
7		<i>Nectandra sp.</i>	Laurel amarillo	
8	Papilionaceae	<i>Ormosia sp.</i>	Chocho	4,54
9		<i>Marchearium capote</i>	Capote	
10		<i>Lonchocarpus sp.</i>	Garrapato	
11	Sapindaceae	<i>Talicia nerviosa</i>	Cedro macho	4,54
12		<i>Cupania americana</i>	Guacharaco	
13		<i>Melicoca bijuga</i>	Mamoncillo	
14	Euphorbiaceae	<i>Nidosculus aconisifolia</i>	Papayuelo	4,54
15		<i>Croton mutisianum</i>	Sangregado	
16		<i>Tethorichidium marcophyllum</i>	Varablanca	
17	Melastomataceae	<i>Tibouchina lepidota</i>	Siete cueros	4,54
18		<i>Miconia spicellata</i>	Tuno	
19		<i>Miconia theazans</i>	Tuno blanco	
20	Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracolí	3,03
21		<i>Mangifera indica</i>	Mango	
22	Verbenaceae	<i>Petrea arborea</i>	Chaparrillo	3,03
23		<i>Vitex cymosa</i>	Aceituno	
24	Malpigiaceae	<i>Virsonima sp.</i>	Ajicito	3,03
25		<i>Byrsonima cassifolia</i>	Peralejo	
26	Anonaceae	<i>Anona sp.</i>	Anón pelón	3,03
27		<i>Xilopia aromatica</i>	Zembé	
28	Mirtaceae	<i>Myrcya sp.</i>	Arrayán	3,03
29		<i>Psidium guajaba</i>	Guayabo	
30	Mimosaceae	<i>Senegalia affinis</i>	Bayo blanco	3,03
31		<i>Inga edulis</i>	Guamo	
32	Cyclanthaceae	<i>Cyclanthus sp.</i>	Cola pato hembra	3,03
33		<i>Cyclanthus sp.</i>	Cola pato macho	
34	Meliaceae	<i>Guarea gigantea</i>	Cacao de monte	3,03
35		<i>Cedrela angustifolia</i>	Cedro	
36	Bignoniaceae	<i>Jacaranda caucana</i>	Gualanday	3,03
37		<i>Crecentia kujete</i>	Totumo	
38	Palmae	<i>Aiphanes simplex</i>	Palma chonta	3,03
39		<i>Schilea butiraceae</i>	Palma real	
40	Myrsinaceae	<i>Rapanea guinensis</i>	Cucharo	3,03
41		<i>Rapanea sp.</i>	Quemador	
42	Gutiferaceae	<i>Rheedia madronno</i>	Madroño	3,03

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Porcentaje de representatividad por familia
43		<i>Vismia sp.</i>	Punta lanza	
44	Rutaceae	<i>Citrus cinensis</i>	Naranja	3,03
45		<i>Xanthoxilon sp.</i>	Tachuelo	
46	Solanaceae	<i>Solanum crotonifolium</i>	Friega plato	3,03
47		<i>Lochroma gesneroides</i>	Tripa pollo	
48	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum caimito</i>	Caimito	1,51
49	Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	Chaparro	1,51
50	Compositae	<i>Oliganthes discolor</i>	Cenizoso	1,51
51	Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	1,51
52	Olacaceae	<i>Heisteria macrophylla</i>	Chupo	1,51
53	Litracaeae	<i>Asdenaria floribunda</i>	Coralito	1,51
54	Zygophyllaceae	<i>Guayacum officinale</i>	Guayacán	1,51
55	Polipodiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho macho	1,51
56	Araceae	<i>Caladium bicolor</i>	Corazón	1,51
57	Helyconiaceae	<i>Helyconia sp.</i>	Platanillo	1,51
58	Caesalpinaceae	<i>Pseudocassia spectabilis</i>	Vainillo	1,51
59	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Cordoncillo	1,51
60	Apocynaceae	<i>Aspidosperma sp.</i>	Costillo	1,51
61	Cyatheaceae	<i>Cyathea grandiflora</i>	Palma boba	1,51
62	Rubiaceae	<i>Sinchona cordifolia</i>	Quino	1,51
63	Sicliantaceae	<i>Carludovia palmata</i>	Urrapo	1,51
64	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca	1,51
65	Flacurtaceae	<i>Casearia corimbosa</i>	Ondequera	1,51
66	Lorantaceae	<i>Loranthus lectostatus</i>	Pajarito	1,51

Fuente: Caracterización Ambiental y Socioeconómica del Municipio de Purificación (1997) y otros estudios.

2.2.3 Fauna

Para el componente faunístico mayor del municipio de Purificación, se reportan un total de 104 especies, distribuidas en 4 grupos taxonómicos: Mastofauna (13,46 %), Avifauna (69,23 %), Herpetofauna (12,5 %) e Ictiofauna (4,8 %).

2.2.3.1 Mastofauna. En el grupo de mamíferos se reportan 14 especies, representados en 12 familias y 8 ordenes (Tabla 8). Los órdenes con mayor presencia en el municipio son Rodentia y Carnivora, mientras que la familia con mayor representatividad es Procyonidae con un porcentaje de 21,42 %.

Tabla 8. Inventario de especies de mastofauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
1	Marsupiala	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zariguella
2	Edentata	Dasypodidae	<i>Dacypus novemcingtus</i>	Armadillo
3	Chiroptera	Desmodontidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro
4	Primates	Cebidae	<i>Aotus lemurinus</i>	Marteja
5	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro
6		Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Perro de monte
7			<i>Nasua nasua</i>	Cusumbo
8			<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache
9	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu tajucu</i>	Zaino
10		Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca
11	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla
12		Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón
13		Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	Borugo
14	Lagomorpha	Leporidae	<i>Silvilagus brasiliensis</i>	Conejo de monte

Fuente: Caracterización Ambiental y Socioeconómica del Municipio de Purificación (1997) y otros estudios.

2.2.3.2 Avifauna. En total se registran 72 especies de aves, las cuales se encuentran agrupadas en 24 familias y en 13 órdenes (Tabla 9). Según el número de especies, los órdenes más representativos son Passeriformes, Falconiformes y Ciconiiformes, con mayor presencia en el municipio. Las familias mejor representadas son Tyrannidae, Fringilidae y Ardeidae con un 31,94 % del total de aves reportadas.

Tabla 9. Inventario de especies de avifauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
1	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza
2			<i>Casmerodius albus</i>	Garza real
3			<i>Bubulcus ibis</i>	Garza
4			<i>Butorides striatus</i>	Garcita rayada
5			<i>Florida caerulea</i>	Garza
6			<i>Pilherodius pileatus</i>	Cresta azul
7	Falconiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo
8			<i>Cathartes aura</i>	Guala
9		Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán
10			<i>Milvago chimachima</i>	Gavilán pescador
11			<i>Pandion halieatus</i>	Gavilán
12			<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo
13	Galliformes	Crasidae	<i>Ortalis motmot</i>	Guacharaca

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	
			<i>columbiana</i>		
14		Phasianidae	<i>Colinus cristatus</i>	Perdíz	
15	Charadriiformes	Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	Gallito de agua	
16		Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Caravan	
17	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Torcaza común	
18			<i>Zenaida auriculata</i>	Naguiblanca	
19	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	Cascabelito	
20			<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico barbiamarillo	
21			<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora real	
22			<i>Aratinga waglerii</i>	Perico frentirroja	
23			<i>Tapera naevia</i>	Tres pies	
24	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga major</i>	Jiriguelo	
25			<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Jiriguelo	
26			<i>Piaya cayana</i>	Ruiseñor	
27			<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero	
28	Strigiformes	Strigidae	<i>Otus choliba</i>	Búho	
29	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctiodromus albicollis</i>	Gallina ciega	
30	Apodiformes	Trochilidae	<i>Antracotorax nigricollis</i>	Colibrí mango	
31			<i>Chalybura buffonii</i>	Colibrí coliblanco	
32			<i>Thalurania columbica</i>	Colibrí	
33			<i>Glaucis hirsuta</i>	Colibrí	
34			<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Colibrí esmeralda	
35			<i>Chloceryle americano</i>	Martín pescador	
36	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador	
37			<i>Ceryle torcuata</i>	Martín pescador	
38	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	
39	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes affinis</i>	Trepatroncos	
40		Cotingidae	<i>Tityra inquisitor</i>	Cotinga	
41		Tyrannidae		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sirirí
42				<i>Todirostrum cinereum</i>	Mosquitero
43				<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bichofué
44				<i>Myocetetes cayanensis</i>	Bichofué pequeño
45				<i>Pseudocolopterix acutipennis</i>	Doradito
46				<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón
47				<i>Elaenia flavogaster</i>	Mosquitero
48				<i>Fluvicola pica</i>	Viudita
49				<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenal
50				<i>Tyrannus savana</i>	Tijereto
51		<i>Thamnophilus doliatus</i>	Negriblanco		
52		Hirundinidae		<i>Fachycineta albiventer</i>	Golondrina
53				<i>Phaeoprogne tapera</i>	Golondrina
54				<i>Progne chalibea</i>	Golondrina
55		Troglodytidae		<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero
56				<i>Poliioptila plumbea</i>	Mosquitero negro
57		Turdidae		<i>Turdus ignobilis</i>	Mirla pantanera
58				<i>Camphylorhynchus griseus</i>	Mirla blanca
59	Icteridae		<i>Agelaius icterocephalus</i>	Cabeciamarillo	

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
60			<i>Icterus chrysater</i>	Toche
61			<i>Coereba flaveola</i>	Mielero
62		Thraupidae	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Pico de plata
63			<i>Tangara cyanicollis</i>	Tangara turquesa
64			<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo común
65			<i>Thraupis palmarum</i>	Azulejo palmero
66			<i>Euphonia concinna</i>	Jigüero
67			Fringillidae	<i>Saltator albicollis</i>
68		<i>Sporophila minuta</i>		Espiguero ladrillo
69		<i>Volatina jacarina</i>		Espiguero negro
70		<i>Tiaris bicolor</i>		Espiguero verde
71		<i>Sporophila nigricollis</i>		Espiguero
72		<i>Sicalis luteola</i>		Canario silvestre

Fuente: Caracterización Ambiental y Socioeconómica del Municipio de Purificación (1997) y otros estudios.

2.2.3.3 Herpetofauna. Se registran para el municipio de Purificación 4 especies de anfibios y 9 de reptiles, representados en 2 clases taxonómicas, 4 órdenes y 9 familias (Tabla 10). Los órdenes que presentan el mayor número de especies son Anura (ranas y sapos) y Squamata (saurios y serpientes). Las familias más diversas dentro de los herpetos son Colubridae con un 23,07 %, seguido por Bufonidae con un 15,38 % del total de las especies.

Tabla 10. Inventario de especies de herpetofauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
1	Crocodylia	Alligatoridea	<i>Caiman crocodylus fuscus</i>	Babilla
2	Chelonia	Testudinae	<i>Geochelone carbonaria</i>	Tortuga
3	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana
4		Viperidae	<i>Crotalos durissus</i>	Cascabel
5			<i>Bothrops atrox</i>	Taya X
6			Elapidae	<i>Micrurus mipartitus</i>
7		Colubridae	<i>Mastigodryas pleei</i>	Ratonera
8			<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falsa coral
9			<i>Spilotes pullatus</i>	Toche
10			Bufonidae	<i>Bufo granulosus</i>
11		<i>Bufo marinus</i>		Sapo común
12	Dendrobatidae	<i>Dendrobates truncatus</i>		Rana rayona
13	Hylidae	<i>Hyla crepitans</i>		Rana platanera

Fuente: Caracterización Ambiental y Socioeconómica del Municipio de Purificación (1997) y otros estudios.

2.2.3.4 Ictiofauna. El reporte de peces indica la presencia de 5 especies, distribuidas en 5 familias y 3 órdenes (Tabla 11). De acuerdo al número de especies, los órdenes más diversos son Characiformes y Siluriformes.

Tabla 11. Inventario de especies de ictiofauna registradas en el municipio de Purificación – Tolima.

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
1	Perciformes	Cichlidae	<i>Petenia sp.</i>	Mojarra
2	Siluriformes	Heptapteridae	<i>Rhamdia cebae</i>	Guabina
3		Pimelodidae	<i>Pimelodius clarias</i>	Nicuro
4	Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Denton
5		Curimatidae	<i>Prochilodius magdalenae</i>	Bocachico

Fuente: Caracterización Ambiental y Socioeconómica del Municipio de Purificación (1997) y otros estudios.

2.2.4. Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP.

Hace parte del compromiso adquirido por Colombia en el convenio de Diversidad Biológica, Tratado Internacional ratificado por el congreso a través de la ley 165 de noviembre 9 de 1994, del cual hacen parte más de 180 países y la Unión Europea.

Área Protegida. Definida como área geográfica que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

La importancia de las áreas protegidas esta ligada al desarrollo humano sostenible que consiste en satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer las opciones de bienestar de las generaciones futuras.

2.2.4.1. Sistema Departamental de Áreas Protegidas - SIDAP.

Es el conjunto de áreas protegidas en las diferentes categorías de conservación establecidas por ley en los órdenes nacional, regional, municipal y local, que están incluidas en el esquema o en el plan de ordenamiento territorial (EOT o POT).

2.2.4.2. Sistema Municipal de Áreas Protegidas - SIMAP.

Instrumento de gestión que garantiza la administración y manejo efectivo de las áreas naturales y protegidas, fomenta la participación ciudadana y los procesos de conservación en un territorio definido, contribuyendo desde el ámbito municipal, a la iniciativa nacional de conservación *In Situ* de ecosistemas, biodiversidad y los servicios ambientales.

- **Áreas protegidas en el municipio de Purificación.** Tienen como objetivo proteger los ecosistemas de importancia estratégica para garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible. Por ser áreas de interés público, debido a que son de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico que surten los diferentes acueductos municipales, la administración municipal (Tabla 12) adquirió y administra estas zonas de acuerdo a lo descrito en el artículo 111 de la ley 99 de 1993.

Tabla 12. Áreas naturales adquiridas por parte del municipio de Purificación – Tolima.

Predio	Área (Has.)	Año de Adquisición	Observaciones
1. El Madroñal	1,31	(2006)	Protección fuente hídrica quebrada el Madroñal
2. La Pradera	2,15	(2006)	Fuente hídrica quebrada Charco Azul.
3. Buenos Aires	3,14	(2007)	Fuente hídrica Guayacán
4. El Coco	0,45	(2007)	
5. La Cueva	5,35	(2007)	Fuente hídrica La Isabela

Fuente Sistema Municipal de Áreas Protegidas SIMAPs. CORTOLIMA, 2009

2.2.4.3 Ecorregiones Estratégicas. La Ecorregión se caracteriza como un territorio, con unidades ecológicas prioritarias para la retención y regulación del agua (como los sistemas de páramos y subpáramos de la cordillera Central y Occidental). El municipio de Purificación hace parte de la Ecorregión Zonas Áridas y Semiáridas del Alto Magdalena, constituida por 18 municipios del departamento del Tolima.

2.3 Sistema físico construido

2.3.1 Sector rural

2.3.1.1 Infraestructura vial. Según la administración municipal (Julio – 2009), el sector vial del área rural en el municipio de Purificación cuenta en su mayoría con vías sin pavimentar, presentando un estado regular y en ciertos casos intransitable, solo existen 50 km de tramos pavimentados, principalmente en las veredas: Chenche Asoleado, El Baurá y La Mata – Buenavista. Las vías de mayor deterioro son las ubicadas en las partes altas del municipio, pues en épocas de invierno se tornan impenetrables, a causa de la carencia de drenajes adecuados. Algunas veredas como Corrales y El Aceituno no cuentan con vías de acceso.

2.3.1.2 Infraestructura en salud. La zona rural del municipio cuenta con 11 puestos de salud y se encuentran ubicados en las veredas Del Baura, Cairo

Socorro, Coya, Chenche Asoleados, Chenche Tres, El Tigre, Hilarco, Lozanía, La Ovejera, Peñones Altos y Villa Esperanza. La dotación de estos es insuficiente ya que algunos no cuentan con un medico o instrumental, siendo atendidos por una auxiliar de enfermería sin las herramientas para atender primeros auxilios. (Datos administración municipal y Comunidad – 2009).

2.3.1.3 Infraestructura educativa. En la zona rural, 28 veredas cuentan con establecimientos de básica primaria y 5 instalaciones de secundaria en las veredas de Chenche Asoleado, Santa Lucia, Peñones Altos Las Damas, Cairo Socorro y Villa Esperanza. El total de alumnos que se benefician del servicio en las escuelas rurales es de 1.390 y en los colegios 1.090. La infraestructura física de los establecimientos a nivel general se encuentra en estado regular y algunas carecen de mantenimiento o de servicios básicos para su buen funcionamiento (Datos administración municipal y Comunidad – 2009).

2.3.1.4 Infraestructura de servicios públicos.

- **Acueducto.** La zona rural cuenta con variadas formas para el suministro de agua domestica, dentro de las que se destacan: acueducto por gravedad, bombeo, aljibes, manas y canales. La mayoría de veredas cuentan con un acueducto comunal que capta el agua de las quebradas cercanas y se realiza un respectivo tratamiento para el consumo. Las veredas que no cuentan con un acueducto comunal son: Peñones Altos, Corrales, Salero y Samaria.

- **Alcantarillado.** No se cuenta con un sistema de alcantarillado en red, debido a la ubicación de los predios de forma dispersa, motivo por el cual las comunidades evacuan las excretas en unidades sanitarias y letrinas conectadas a pozos sépticos y/o directamente a las fuentes hídricas.

-**Energía eléctrica.** En la zona rural el servicio de la energía es prestado por la Empresa Electrificadora del Tolima– ENERTOLIMA, la cual cuenta con infraestructura en la mayoría de las veredas, sólo 2 no cuentan con el servicio: Corrales y El Salero.

- **Telecomunicaciones.** La infraestructura para la telefonía es muy deficiente, pues únicamente 15 veredas de las 49 cuentan con este servicio básico y el cual es prestado por una oficina de la empresa o, en algunas veredas sólo está instalado en la casa de uno de los moradores, quien es el encargado de prestar el servicio a toda la comunidad.

- **Saneamiento básico (disposición y manejo de residuos sólidos).** En el sector rural no existe infraestructura para el manejo de residuos sólidos, pues no pasa el carro recolector y por lo tanto la comunidad dispone libremente del uso de sus basuras, pocos la entierran, otros la queman y la gran mayoría la botan a cielo abierto.

2.3.1.5 Infraestructura para recreación y deportes. De las 49 veredas que conforman el municipio, en el área rural sólo 22 cuentan con un escenario deportivo o una cancha múltiple o una de fútbol. Las siguientes veredas son las beneficiadas con esta infraestructura: Cairo Socorro, Cairo Santa Helena, Cairo Leticia, Cairo Brisas, Baurá, Madroño, San Francisco, Cerritos, Coya, Hilarco, Villa Colombia, Chenche Asoleados, Aguas Negras, Villa Esperanza, Santa Lucia, Peñones Altos, La Holanda, Las Damas, Tigre, Tambo, Lozanía y Sabaneta.

2.3.1.6 Plazas de mercado, plantas de beneficio de ganado y cementerios. En el sector rural no se encuentran plazas de mercado ni plantas de beneficio de ganado, los habitantes de este sector deben dirigirse hasta la cabecera para adquirir o vender los productos. Sólo en las veredas de Villa Esperanza y Lozanía existe un pequeño cementerio.

2.3.1.7 Espacio público. Dentro de los elementos que constituyen la riqueza paisajística natural y turística del municipio de Purificación están:

- **Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico.** Las quebradas Hilarco, Aco, Yacupí, El Jagual, Doyaré, El Consuelo, Zanja-Honda, La Mata, y los ríos Magdalena, Chenche, Saldaña, Cunday, Cunde, Negro y Prado.

2.3.1.8 Patrimonio histórico, arquitectónico, arqueológico o artístico. En las veredas de El Tigre y Bocas de Salero, existen hallazgos arqueológicos, como las cuevas de La Palestina, al oriente del municipio de purificación se encuentra el famoso templo del mismo nombre y en sus contornos se pueden encontrar momias y piedras con petroglifos y piedras con signos misteriosos donde los indios Yaporogos depositaron sus riquezas, según narran las leyendas de la Villa de la Palmas.

2.3.2 Sector urbano

2.3.2.1 Infraestructura vial. El municipio se comunica con la ciudad de Ibagué, de la cual dista 96 Km por medio de una red vial pavimentada, que además, la intercomunica con los municipios de Espinal, Guamo, Saldaña, Prado y Coyaima. Como tal en la Cabecera Municipal, existe un total de 22 km de vías pavimentadas.

2.3.2.2 Infraestructura en salud. El municipio en su cabecera municipal cuenta con el nuevo Hospital La Candelaria de nivel II, el cual está bien dotado y presta el servicio consulta general, odontológica, pediátrica, servicios de urgencia, toma de muestras de laboratorio clínico, servicio de farmacia, sala de parto, quirófano de cirugías no complejas y planificación familiar. El hospital cuenta con médicos de planta y especialistas, enfermeras y personal administrativo (Datos administración municipal y Comunidad – 2009).

2.3.2.3 Infraestructura educativa. La infraestructura de servicios comunitarios consta para el sector educativo de 4 escuelas con un total de 1.580 alumnos y 2 instituciones educativas en bachillerato con un total de 1.860 alumnos. También, el municipio cuenta con 7 colegios privados, 6 en primaria y uno en bachillerato (Datos administración municipal y Comunidad – 2009).

2.3.2.4 Infraestructura de servicios públicos

- **Acueducto.** Toda el área poblada del municipio cuenta con el servicio del acueducto, la fuente de la cual es captada el agua es el Rio Magdalena. Este cuenta con toda la infraestructura para brindar un buen servicio a la población.

- **Alcantarillado.** Este servicio en el Casco Urbano cuenta con buena infraestructura y la mayoría de las viviendas se ven beneficiadas.

- **Energía eléctrica.** El servicio es prestado por la Empresa Electrificadora del Tolima - ENERTOLIMA, el cual cuenta con una buena infraestructura para brindar el servicio a todas las viviendas que hacen parte de la Cabecera Municipal.

- **Telecomunicaciones.** En la zona poblada una gran mayoría cuenta con este servicio en sus viviendas o negocios, la empresa TELEFÓNICA - TELECOM es la encargada de prestar el servicio y además cuenta con instalaciones donde ofrece el servicio de llamadas nacionales e internacionales.

- **Saneamiento básico (disposición y manejo de residuos sólidos).** El servicio de recolección y transporte se efectúa 2 veces por semana en una volqueta contratada de capacidad de 7 Ton, con 4 obreros recolectores y el conductor del vehículo, el barrido es manual de calles principales y parques. La empresa encargada de la recolección de basuras es PURIFICA E.S.P. El municipio se acogió al sistema de celda aprobado mediante Resolución No. 168 del 20 de Febrero de 2006, actualmente, la celda se encuentra suspendida mediante acto administrativo, por incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental acogido (CORTOLIMA – 2009).

2.3.2.5 Infraestructura para recreación y deportes. En la zona urbana hay una cancha de fútbol y 6 polideportivos. Dentro de los cuales está el mas grande escenario deportivo el Estadio Municipal, que dispone de una cancha de fútbol con su gradería, canchas multiples, piscina y zonas verdes de esparcimiento y una plaza de toros ubicada a la entrada del sector urbano del municipio.

2.3.2.6 Plazas de mercado, plantas de beneficio de ganado y cementerios

- **Plaza de mercado.** En el sector urbano se encuentra en servicio una plaza de mercado, la cual está ubicada en el barrio El Puerto y cuenta con una capacidad instalada de 43 locales y 84 planchones. Adicionalmente, un mercado estacionario de 200 puestos de trabajo para el día de mercado (sábado).

- **Plantas de beneficio de ganado.** En el municipio la planta está instalada en la vía al Baurá y se encuentra en proceso de evaluación ambiental, este tiene una capacidad instalada de sacrificio para 25 bovinos y 7 porcinos. Actualmente, se presentó el Plan Gradual de Cumplimiento frente a la norma exigida por el INVIMA con el fin de inscribir el sitio denominado matadero municipal y adecuar las instalaciones a las exigencias normativas.

- **Cementerio.** En la Cabecera Urbana, el cementerio se encuentra dentro del perímetro urbano en el barrio El Plan.

2.3.2.7 Espacio público. El municipio cuenta con 11 parques y también son considerados como espacio público los siguientes lugares: El Parque Recreacional el cual posee una extensión de 13,5 Has, con kiosco de acceso, kiosco de zona de piscinas, piscina de olas, piscina con tobogán, piscina para niños, canchas de tenis y canchas múltiples. De igual manera podemos contar con el Coliseo de Ferias, la Plaza de Toros “San Jerónimo”, el Malecón, que se encuentra ubicado en el barrio El Puerto, a la margen izquierda del río Magdalena y la Casa de la Cultura “El Pote Lara” Ubicada en el corazón del municipio, la cual cuenta con biblioteca: virtual, física, sala de conferencias, salón para eventos, concha acústica y una ludoteca para niños.

2.3.2.8 Patrimonio histórico, arquitectónico, arqueológico o artístico. Un lugar importante para el municipio es la construcción arquitectónica que se encuentra ubicada en el centro poblado “La Posada del Libertador Simón Bolívar y Palacio de Gobierno en 1831”. La fiesta representativa más grande del municipio es la celebración del Festival Folclórico del Sur del Tolima, celebrado a finales y comienzo de año, además, se celebran 2 fiestas patronales en Febrero y como es tradicional en todo el departamento del Tolima en Julio, la fiesta de San Juan.

3. SISTEMA SOCIOCULTURAL MUNICIPAL

3.1 Sistema social

3.1.1 Demografía

El último informe que tiene la alcaldía de Purificación en cuanto a la población actual del municipio es de 28.316 habitantes, divididos en el área rural con 11.935 personas un 42,15% de la población total y con mayor número en la cabecera municipal 16.381 representados en el 57,85%. La tasa de crecimiento en el periodo de 1973 con 23.345 habitantes y 1993 con 22.079, fue de -5,42% debido a la migración de los habitantes hacia las ciudades más cercanas en busca de trabajo o estudio para los más jóvenes. En el último censo la tasa de crecimiento paso a positiva con un porcentaje del 26,24% pues la población paso a 27.873 habitantes en el municipio. La población residente analfabeta o sin ningún nivel educativo es el 13,3%, El 46,1% de la población residente en Purificación, ha

alcanzado el nivel básica ciclo primaria y el 24,5% básica secundaria; el 3,5% ha alcanzado el nivel profesional. En el municipio el porcentaje de desempleo es del 21%.

3.1.2 Tenencia de la tierra

La zona rural del municipio en cuanto a la tenencia de la tierra, se caracteriza porque el 80% es de propietarios y el 20% corresponden a arrendatarios, inquilinos e invasores. El tamaño de los predios oscila desde un cuarto de hectárea en familias de bajos ingresos hasta de 1.500 hectáreas (Administración municipal – 2009).

3.1.3 Educación

En los centros educativos de la zona rural existe un total de 2.228 alumnos matriculados entre: preescolar, básica primaria y secundaria, de los cuales hay una deserción del 8.93% especialmente en la época de recolección de cosechas.

3.1.4 Vivienda

La vivienda de la zona rural es variada, con estados en su construcción de bueno a malo. Las viviendas se caracterizan por tener infraestructuras de tipo campesino, donde predominan materiales de construcción tales como, paredes en bloque, adobe, bahareque, madera burda y guadua; para el techo se utiliza Zinc, palma y eternit; en las puertas y ventanas es común la madera, el hierro, zinc y la esterilla de guadua; finalmente para los pisos predomina la tierra, la arena y el cemento.

3.1.5 Salud

Las primeras causas de morbilidad que afectan a los habitantes del municipio están relacionadas con la enfermedad diarreica aguda (EDA) en primer lugar, le siguen infecciones respiratorias agudas (IRA), en tercer lugar hiperactividad bronquial (HRB), como cuarta causa se encuentran las Enfermedades de la piel, seguida de Enfermedades Hipertensivas y en sexto lugar la bronquitis. Las principales causas de mortalidad en el municipio son en primer lugar las enfermedades Hipertensivas (HTA), paro respiratorio y paro cardiaco en personas mayores de edad y en segundo lugar las causas debido a la insuficiencia respiratoria aguda (IRA).

3.1.6 Calidad y cobertura de servicios públicos

- **Acueducto.** La cobertura del servicio es muy buena en la Cabecera Municipal y la calidad del agua que se consume es aceptable, pero en la zona rural la cobertura no es total y donde existe acueducto la calidad no es la óptima.

- **Alcantarillado.** En la zona poblada la cobertura del servicio es buena, pero el municipio de Purificación dispone de un equipamiento deficiente a nivel de veredas en cuanto a la prestación de este servicio básico.

- **Energía eléctrica.** La cobertura en el Centro Poblado es total y en general a nivel rural es buena, solo el 2% de las veredas no cuentan con el servicio, o si se presenta el suministro esta sectorizado; en cuanto a la calidad no se presentan mayores inconvenientes.

- **Telecomunicaciones.** En el área rural este servicio presenta una cobertura regular, al no contar con la cantidad necesaria de infraestructura a lo largo de todo el municipio, cerca del 80% de la población rural cuenta o ha tenido servicio de telefonía móvil.

- **Saneamiento básico (disposición y manejo de residuos sólidos).** La cobertura de este servicio es nula en las veredas, no cuentan con recolección de basuras y los pobladores evacuan los diferentes desperdicios botándolos al río o quebrada, entierros en el patio o quemándolos. Por el contrario en la Cabecera Municipal la cobertura es buena, las basuras recolectadas son depositadas a unas celdas, ubicadas en la vereda Peñones Altos.

3.1.7 Recreación y deportes

Aprovechando los escenarios con los que cuenta el municipio, se realizan actividades deportivas en los eventos que se organizan en las veredas y en el Casco Urbano, con el apoyo de autoridades municipales, núcleo educativo, profesores, padres de familia, líderes comunitarios, monitores de educación física, estudiantes y deportistas.

3.1.8 Seguridad ciudadana

La localidad actualmente en asocio con la Policía Nacional cuenta con frentes de seguridad. El municipio además cuenta con una estación de policía diagonal a la Casa de la Cultura, esta cuenta con 3 patrullas y 3 motos, la estructura física se encuentra en regular estado.

3.2 Sistema cultural

La comunidad asiste frecuentemente a lugares reconocidos de tradición como: Cerro de los corrales: A poca distancia del perímetro urbano de Purificación, así mismo se rescata el cerro de los volcanes con su antiguo volcán y las cuevas del mismo nombre del lago. Otros sitios de interés que la población frecuenta son: El charco del Frayle, el puente sobre el Río Magdalena, la vieja cárcel de Purificación y Balnearios donde se realizan con frecuencia los tradicionales paseos de olla en las quebradas de Aco, Yacupí e Hilarco.

4. SISTEMA ECONÓMICO Y PRODUCTIVO MUNICIPAL

En el municipio de Purificación, la economía y los sectores productivos giran en torno a tres sectores básicos:

4.1 Sector primario

4.1.1 Subsector agrícola

Los sistemas de producción agrícola son diversos, destacándose los cultivos de arroz, sorgo, maíz, algodón, cacao, plátano, yuca, pastos y café. Con relación a la economía campesina posee un área significativa con producciones especialmente de pancoger, dentro de los productos se encuentra la yuca, el plátano y la ahuyama, en frutales (mango, guayaba, mamoncillo, naranjo, limón, guanábana y banano).

Las zonas que disponen de riego del distrito son aquellas que presentan mayor flujo de capitales e ingresos. Existen grandes, medianos y pequeños cultivadores quienes tienen condiciones de vida mejores que el resto de zonas. La población ubicada en la cordillera presenta unos rendimientos de producción buenos debido a la calidad del suelo, pero por motivos de falta de vías de acceso y altos costos de transporte y comercialización, la rentabilidad se ve afectada.

4.1.2 Subsector pecuario

El sistema de producción pecuario está dirigido principalmente hacia la cría, ceba de ganado y comercialización de los derivados lácteos. Los tipos de explotación bovina, de acuerdo a la raza o el cruce predominante son, la ceba integral de la raza Cebú con un 20%, la cría con ordeño o doble propósito del cruce Cebú X Pardo con un 70% y la lechería especializada para la raza Pardo con un 10%.

En cuanto a la porcicultura, esta actividad es realizada por pequeños propietarios, que se encargan de la cría y engorde de los cerdos. Su comercialización se lleva a cabo en las cabeceras municipales, fincas y núcleos veredales.

El sector dedicado a la piscicultura se realiza en mediana y pequeña escala, la pesca artesanal es destinada a la comercialización y sustento de los pescadores; en la zona aledaña al Embalse de Prado la pesca es intensiva y con niveles de producción altos que permiten un mayor consumo entre los pobladores e ingresos adicionales básicos para los núcleos familiares. Dentro de las especies cultivadas en el municipio se encuentran el bocachico, cachama, cachama negra, mojarra, mojarra roja, nicuro y tilapia.

Existen otros sistemas de producción pecuaria, de menor proporción que los anteriores, pero que igualmente representan un renglón importante para la

economía campesina. En orden de representatividad se encuentran la especies, avícolas, ovinas, caballares, mulares, asnales, caprinas y bufalinas.

4.2 Sector secundario

4.2.1 Subsector Industrial

En Purificación existen 24 pequeñas empresas principalmente de manufactura, calzado, sastrería, talabarterías, escobas. En las cuales labora un promedio de 102 habitantes del municipio.

4.2.2 Subsector agroindustrial

La producción agroindustrial en el municipio de Purificación, aunque incipiente a nivel técnico, se produce principalmente en la transformación de derivados de la producción lechera, como el queso, quesillo y mantequilla. Debido a que los habitantes ubicados en la zona plana sin riego presentan bajos rendimientos en la actividad agrícola, se observa cierta actividad en la producción de bizcochos de achira, maíz, manteca, rosquetes, etc. Todo lo anterior se realiza de manera artesanal y el mercadeo se da en las Plazas de Mercado de Purificación, Prado, Guamo, Cunday e Ibagué, o mediante la venta directa a intermediarios o compradores foráneos.

4.2.3 Subsector minero

La actividad minera en el municipio es escasa y de bajo interés económico, sin existir explotaciones de grandes proporciones. En cuanto a la producción de hidrocarburos, la actividad en la zona dio inicio en 1993 con la comercialización de los pozos Purificación 1 y 2 localizados sobre la margen izquierda del río Magdalena en cercanías al casco urbano. Con las prospecciones sísmicas que se realizaron, las exploraciones se extendieron hacia las estribaciones de la cordillera Oriental y se descubrieron los pozos Venganza y Revancha que actualmente se denominan Matachín Norte y Matachín Sur, respectivamente. La producción de crudo ha sido muy variable en el municipio, debido a los plegamientos de las rocas generadoras (Formación Hondita y Loma – Gorda), rocas almacenadoras (Formación La Tabla y grupo Olini) y de la capa sello (Formación Seca).

4.2.4 Subsector artesanías

El sector artesanías cuenta con 22 empresas artesanales, dedicadas a la elaboración de manillas, productos en guadua, amero, estropajo, sopladeras, esteras e instrumentos musicales.

4.3 Sector terciario

4.3.1 Subsector comercial

Los locales comerciales en su mayoría están ubicados en la Cabecera Municipal siendo en total 316, dedicados a la venta de ropa, calzado, misceláneas, tiendas de barrio, expendios de cárnicos, droguerías, supermercados y panaderías.

4.3.2 Subsector turístico

En el municipio existen 15 restaurantes y los siguientes hoteles:

- **Hotel Villa de las Palmas.** Consta de 30 habitaciones y con capacidad para alojar a 50 personas aproximadamente,
- **Hotel El Parador.** Con 70 habitaciones y capacidad para alojar 120 personas.
- **Hotel Tolima.** Tiene 10 habitaciones y capacidad para alojar 15 personas.

4.3.3 Subsector transporte

Existen dos empresas especializadas en el transporte de pasajeros, estas empresas son TRANSPORTES PURIFICACIÓN con 60 taxis y 40 buses intermunicipales y la empresa VELOTAX que cuenta con 85 taxis de operación nacional y 20 de servicio urbano.

5. SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO

5.1 Estructura administrativa actual del municipio y su dimensión ambiental

El municipio de Purificación se compone administrativamente por nueve secretarías, como se observa en la Figura 2. Dentro del sistema organizacional, las funciones ambientales son adelantadas por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y del Medio Ambiente, la cual se encarga específicamente de esta temática.

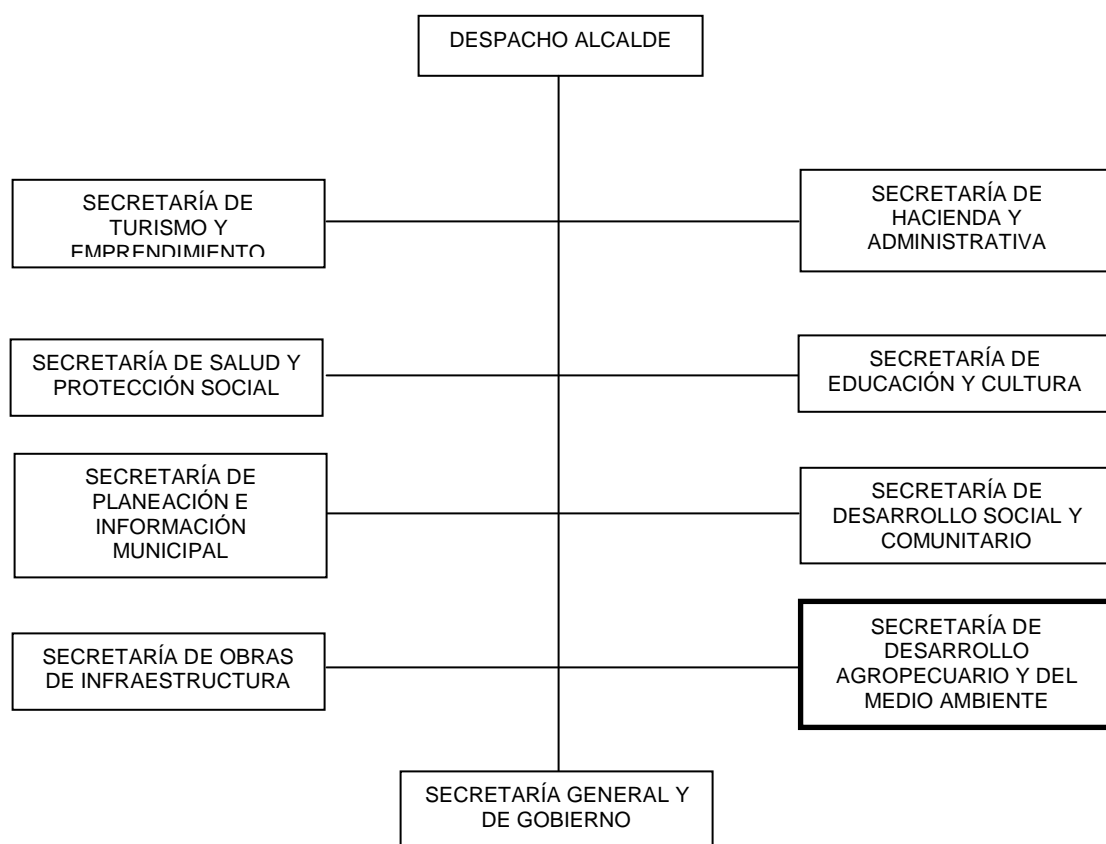


Figura 2. Organigrama administrativo del municipio de Purificación - Tolima

Tabla 13. Funciones ambientales de las dependencias del municipio de Purificación, según la estructura administrativa.

Dependencia	Función
Alcalde Municipal	- Ejecutar programas y proyectos en bien del desarrollo del municipio, cumpliendo con la Constitución, la Ley, las Ordenanzas y los Acuerdos para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
Secretaría de Planeación	- Realización de estudios de ordenamiento territorial - Participación en el diseño e implantación del sistema de información ambiental. - Prevención y atención de emergencias.
Secretaría de Desarrollo Agropecuario y del Medio Ambiente	- Liderar y responder por la ejecución de las fases y procedimientos del proceso de control y gestión de los proyectos de desarrollo agropecuario y mejoramiento ambiental. - Orientar y participar en la elaboración de proyectos o programas de asistencia técnica y demás programas prioritarios del área agrícola, pecuaria y de conservación del medio ambiente. - Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales, en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables. - Ejercer las funciones de control y vigilancia del medio ambiente y de los

Dependencia	Función
	<p>recursos naturales renovables, con el fin de coadyuvar al cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticar y evaluar la situación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, con el fin de establecer la problemática ambiental a efectos de proponer políticas, generar estrategias y adelantar acciones tendientes a preservar y recuperar los ecosistemas estratégicos y promover el desarrollo regional dentro del concepto de sostenibilidad en armonía con las políticas y planes establecidos por las autoridades ambientales competentes. - Diseñar e implantar, en coordinación con las autoridades ambientales que tienen jurisdicción en el Municipio, un sistema de información ambiental que permita una eficiente y ágil administración, protección, recuperación y control del medio ambiente y de los recursos naturales. - Asesorar a las dependencias de la administración municipal en la evaluación, valoración y elaboración de los planes de manejo orientados a la eliminación o mitigación de los impactos ambientales que generen las obras o actividades que se adelanten en el Plan de Desarrollo. - Coordinar con las autoridades las medidas de prevención de desastres y de daño a los recursos naturales y del mismo modo prevenir las actividades que de algún modo pudieran afectar de inmediato, a mediano o largo plazo, las condiciones naturales del medio ambiente.
Empresa Municipal de Servicios Públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Planeación y construcción de los sistemas de saneamiento básico - Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Secretaría de Educación y Salud	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular la atención preventiva y control del medio ambiente - Cumplimiento de normas sanitarias - Participación comunitaria - Prestación del servicio cultural y recreativo
Inspección de Policía	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación y control del uso de los recursos naturales - Infracciones y contravenciones ambientales

Fuente: Administración Municipal de Purificación, 2009.

5.2 Coordinación institucional para la gestión ambiental

La coordinación institucional permite una articulación y una integración para la gestión ambiental en el municipio de Purificación. En este sentido, es importante generar esfuerzos conjuntos para el manejo y solución de la diferente problemática local, con la vinculación de las diferentes comunidades sociales municipales.

Dentro de las instituciones y entidades que han dado algún tipo de apoyo directa o indirectamente a la situación ambiental del municipio de Purificación, mediante el desarrollo de diferentes programas y proyectos, se pueden encontrar los siguientes:

5.2.1 Nivel nacional

- Ministerio de Agricultura

5.2.2 Nivel departamental y regional

- Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA)
- Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORMAGDALENA)
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario Departamental
- Corporación de las Cuencas del Tolima (CORCUENCAS)
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)

5.2.3 Nivel local

- Comité Local de Áreas Protegidas
- Institución Educativa “Purificación Gonzaga”
- Grupo Ecológico para la Gestión Ambiental y el Ecoturismo (Estudiantes del SENA)
- Ecopayandé

La interacción de las anteriores entidades, ha permitido adelantar actividades específicas dirigidas a la protección del medio ambiente. Es importante que se logre la consolidación de la coordinación interinstitucional contextualizada dentro del Sistema de Gestión Ambiental, con una articulación armoniosa de los diferentes actores comprometidos con el medio ambiente del municipio de Purificación.

5.3 Inversiones ambientales

En la Tabla 14 se resume la inversión del municipio de Purificación en materia ambiental en los últimos periodos administrativos.

Tabla 14. Inversión ambiental ejecutada entre los años 2005 y 2009 (hasta la fecha) en el municipio de Purificación - Tolima.

Proyectos	2005	2006	2007	2008	2009 (hasta la fecha)
INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA
INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA
INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA	INFORMACIÓN NO SUMINISTRADA
TOTAL	12.027.340	62.561.806	151.714.627	92.575.737	132.719.196
% de Inversión	0,24	0,37	0,55	0,3	0,36

Proyectos	2005	2006	2007	2008	2009 (hasta la fecha)
ambiental del municipio en relación al presupuesto total					

Fuente: Secretaría de Hacienda y Tesorería Municipal de Purificación, 2009.

6. CONCLUSIONES DEL PERFIL AMBIENTAL

La Tabla 16, Resumen de la oferta ambiental y sus condiciones, resulta de cruzar los temas resaltados en el análisis de la Caracterización Ambiental y Socioeconómica, el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) y el taller de diagnóstico desarrollado en el municipio de Purificación con los diferentes actores sociales y la administración municipal (Figura 3).



Figura 3. Taller de diagnóstico con los diferentes actores sociales del municipio de Purificación – Tolima.

6.1. Potencialidades ambientales

Debido a las características biofísicas y a la ubicación geográfica del municipio de Purificación, este posee un considerable potencial ambiental, dentro del cual se destaca el recurso hídrico y una cantidad considerable de bosque. En este sentido, el municipio de Purificación ofrece una gran potencialidad paisajística y ecoturística. Como resultado de la concertación y participación de los diferentes

actores sociales municipales, se priorizó la siguiente oferta ambiental rural y urbana.

6.2 Problemáticas ambientales

El municipio de Purificación cuenta con una gran oferta ambiental, sin embargo, no se encuentra exento de diversas situaciones que amenazan y comprometen la preservación y conservación ambiental de sus recursos. La problemática ambiental del municipio es diversa y responde a diferentes causas correspondientes a las actividades de tipo social y económico que se desarrollan normalmente. Igualmente, esta problemática se presenta en el casco urbano que, en la mayoría de los casos, esta relacionada con la calidad de los servicios públicos.

Tabla 15. Oferta ambiental y sus condiciones en el municipio de Purificación

Oferta de servicios ambientales.	Estado actual y requerimientos de manejo futuro	Problemática o conflictos ambientales en general, sus causas y efectos.
Ecosistemas Estratégicos	La Cueva, vereda Añiles, predio Polvillo y Capote, Buenos Aires, La Pradera. El Madroñal, La Pradera, El Coco,	<ul style="list-style-type: none"> - Presión sobre estas áreas, praderización por falta de regulación y presencia gubernamental, lo cual ocasiona deterioro de la zona. - Talas y quemas indiscriminadas que conllevan a la disminución de estas áreas.
Gestión ambiental del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> -A lo largo del río Magdalena se presentan inundaciones y socavamiento lateral. -Incendios forestales en época de verano 	<ul style="list-style-type: none"> -Genera daños en las zonas vecinas a sus riberas como en el sector occidental de la Mata, Santa Lucia I, II, y Sabaneta, sectores Nororientales de Cairo Leticia, Cairo Santa Helena, entre otros -Vereda el consuelo, existen ocho familias en riesgo.
Espacio Público	-Planta de beneficio animal Plaza de mercado, requiere modernización con las respectivas leyes de saneamiento básico.	- Existen incumplimientos de las normas básicas ambientales y de saneamiento básico.
Recurso minero	-Explotación de hidrocarburos En los pozos Matachín Norte y Matachín Sur.	<ul style="list-style-type: none"> - Se produce afectación sobre bosques y daño a cultivos - Contaminación de las aguas derivadas de la actividad.
Servicios públicos	- Cobertura del 100% en el casco urbano en acueducto y 80% en alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> - Baja cobertura en alcantarillado para el sector rural. - Contaminación del río Magdalena por

Oferta de servicios ambientales.	Estado actual y requerimientos de manejo futuro	Problemática o conflictos ambientales en general, sus causas y efectos.
	<ul style="list-style-type: none"> - 90% de las veredas poseen acueductos de pozos subterráneos. - Déficit del alcantarillado rural. - Baja cobertura en la zona rural para el servicio de aseo y manejo de residuos sólidos. Población atendida 15.648 habitantes - Disposición final promedio de 240 ton/mes en el relleno sanitario Vereda Chenche 	<p>ser receptora de las aguas residuales del casco urbano y veredas: Campo Alegre, Aniles, El tigre, El Consuelo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quebrada Damas esta siendo contaminada por envases de productos químicos, que arrojan de cultivos de arroz aledaños. - Urge construcción de alcantarillado en la vereda El Madroño pues el acueducto es de manas, con 10 pozos sépticos alrededor de la mana, que están contaminando el agua.
Instituciones gubernamentales para la gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Buen nivel de receptividad para el tema ambiental - Aceptable capacidad de gestión de recursos externos - Pocos recursos administrativo y técnicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Acción ambiental descoordinada por falta de un Plan de Gestión Ambiental Municipal, lo que deriva en una actuación divergente sobre el tema. - Ausencia de capacidad para un adecuado seguimiento a la gestión ambiental.
Organizaciones civiles	<ul style="list-style-type: none"> - Buena tradición cultural en el tema. - Alto número de organizaciones sociales comprometidas. - Sensibilidad ante la gestión ambiental. - Bajo número de iniciativas ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos institucionales escasos. - Falta de coordinación entre las organizaciones civiles.
Conciencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo grado de conciencia ambiental. - Escasa cultura para la preservación del medio ambiente - Conocimiento de algunos de los conflictos globales y su influencia local. 	<ul style="list-style-type: none"> - El desconocimiento de la cultura ambiental conlleva a la mayoría de conflictos existentes.
Actividad agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> - Eje central de la economía de producción y de consumo doméstico. - Alta porcentaje de producción interna del municipio. - Receptividad a tecnologías de producción limpia o ambientalmente alternativa. - Oferta abundante de guadua para uso en la construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> - El uso intensivo en algunas zonas produce contaminación ambiental y cambio en las condiciones del suelo. - Actividades pecuarias con efectos sobre cuerpos de agua. - Práctica de la actividad en zonas no aptas o de conservación. - El aprovechamiento de la guadua, se realiza sin un plan de sostenibilidad.
Recurso Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Abundante oferta hídrica para Consumo humano y cultivos. Su gran riqueza hídrica se ve representada por la presencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de caudales de las microcuencas: quebradas Las Damas, El Consuelo, El Tigre, LA Isabel, El Guarapo, Madroño, El Ortiz entre

Oferta de servicios ambientales.	Estado actual y requerimientos de manejo futuro	Problemática o conflictos ambientales en general, sus causas y efectos.
	del río Magdalena, el municipio aporta 37,2% de la cuenca mayor del río Prado y dentro de su cuenca se tienen niveles de contaminación de las diferentes fuentes hídricas.	otras, debido a la deforestación en los nacimientos y márgenes protectoras. - Pérdida de la calidad del agua, por efectos de contaminación de residuos sólidos y de aguas servidas, en las microcuencas quebradas
Recurso suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Abundante oferta de suelo cultivable - Buena calidad físico-química de los suelos, de acuerdo a la variedad de climas existente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inadecuadas prácticas agropecuarias, no favorables para su conservación. - Agotamiento cualitativo por uso abusivo e irresponsable de productos agroquímicos. - Creencia inequívoca de la eternidad del recurso suelo.
Recurso aire	- Altos niveles de ruido, debido a las diferentes actividades comerciales desarrolladas en el casco urbano.	Niveles altos de contaminación por fuentes fijas y móviles, exceso de ruido en la zona céntrica del casco urbano.
Recurso fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Abundante oferta de fauna - Capacidad de hábitat para las especies faunísticas (oferta alimenticia y/o de hábitat) 	<ul style="list-style-type: none"> - Caza indiscriminada para subsistencia doméstica. - Tenencia ilegal de fauna silvestre. - Pérdida gradual de ecosistemas boscosos con la consecuente disminución de la capacidad de refugio, movilidad y alimentación de las especies faunísticas.
Recurso flora	<ul style="list-style-type: none"> - Abundante oferta de flora - Estabilidad de la flora nativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de flora nativa para uso doméstico y comercial. - Degradación de los suelos a causa de la pérdida de cobertura vegetal.

Fuente los autores, 2009

SEGUNDA PARTE: PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

1. VISIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO

El municipio de Purificación se convertirá en una región de interés ambiental, reservando su biodiversidad, conservando sus suelos, mejorando la calidad de sus aguas y sirviendo como modelo de producción agrícola sostenible ecológicamente.

2. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Integrar la dimensión ambiental dentro de la gestión del desarrollo del municipio como uno de los propósitos principales de la administración municipal, con lo cual

se espera mejorar la calidad ambiental de Purificación y por ende la calidad de vida de sus habitantes.

3. ÁREAS TEMÁTICAS

Con base en el perfil municipal y el diagnóstico de las potencialidades, oferta y problemática ambiental, se organizaron las actividades de gestión ambiental municipal, de acuerdo a la siguiente clasificación:

3.1. Estrategias para la Gestión Ambiental Municipal.

Busca contribuir a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible a partir de orientar y concertar el manejo de los recursos naturales de conformidad con las condiciones municipales, apoyados en los instrumentos de ordenamiento territorial y planificación del desarrollo municipal teniendo en cuenta la política ambiental nacional , la participación social e institucional para su formulación.

3.1.1 Objetivo

- Buscar un manejo adecuado de las condiciones naturales y sociales que favorecen la oferta de recursos estratégicos como agua, aire, paisaje, suelo, diversidad cultural y biodiversidad a partir de una inversión adecuada y oportuna del capital colectivo en ecosistemas de áreas protegidas, cuencas hidrográficas, bosques, centros urbanos y demás relacionados con el municipio

3.1.2 Proyectos

Los proyectos se consignan en la Tabla 17 de acuerdo a la oferta y problemática ambiental del municipio.

Gestión Ambiental Municipal - GAM

3.1.3. Articulación Política

Plan Nacional de Desarrollo - Estado comunitario desarrollo para todos (2006-2010)			
TOMO I			
		Capítulo 5, “Una gestión ambiental del riesgo que promueva el desarrollo sostenible”, describe las acciones públicas y privadas de la gestión ambiental y del riesgo necesario para promover el desarrollo sostenible del país.	
		5.2. Una Gestión Ambiental que promueva el Desarrollo Sostenible, describe las acciones alrededor del tema de la conservación en áreas protegidas y en la protección de los ecosistemas y de la biodiversidad	
			5.2.2. Principios y criterios orientadores de la Gestión Ambiental, Describe la gestión de los distintos actores del Sistema Nacional Ambiental (SINA), en el marco de sus respectivas funciones y competencias.
			5.2.3. De componentes y estrategias, donde se dan los lineamientos de la gestión integrada del recurso hídrico, el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la degradación ambiental, planificación ambiental en la gestión territorial, donde se dará apoyo en los procesos de formulación e implementación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas abastecedoras de agua (POMCA), planes de manejo ambiental en 13 páramos relacionados con el abastecimiento hídrico y recuperación y conservación de humedales.

El Plan de Desarrollo del Tolima “Soluciones para la Gente”, 2008 – 2011.			
Capítulo II. Ejes del Plan			
		3. Ambiente sostenible, describe los propósitos de la gestión sostenible en el recurso agua, suelo y aire	
		3.1. Gestión Ambiental hacía la conservación del capital humano y desarrollo social.	

		Señala que las macro-obras y los grandes proyectos en ejecución merecerán especial atención del gobierno departamental, para tal fin se gestionará ante el SINA, el cumplimiento de la normativa vigente, con el fin de buscar un desarrollo sostenible en el Tolima.
		3.1.1. Apoyo a la conservación y calidad del recurso hídrico , para garantizar la sostenibilidad y el manejo de la oferta de agua en el departamento del Tolima, se apoyará la formulación e implementación de los planes de ordenamiento y manejo integral de cuencas abastecedoras de agua, priorizando las que presenten índices de escasez entre medio y alto, donde el departamento se articulará a la agenda interministerial donde tiene como objetivo garantizar la conservación, disponibilidad y calidad del recurso agua como capital natural y promover procesos de protección de ecosistemas estratégicos de áreas protegidas y promover la disminución de gases de efecto invernadero.
		3.1.2. Implementación de acciones que mitiguen impactos de contaminación ambiental , con la implementación de medidas tendientes a reducir las emisiones de gases por la utilización de combustibles fósiles, con arborización y revegetalización en vías principales y centros poblados.

Plan de Desarrollo Municipal “Construyendo Futuro para Purificación” (2008 – 2011)		
Parte I – Plan Estratégico		
	Capítulo 2 – Ejes y Programas Estratégicos	
		4. En armonía con el Medio Ambiente, donde busca la conservación de áreas de gran importancia ambiental, como las áreas estratégicas, y 17 humedales ubicados dentro de la cuenca mayor del río Prado, de la cual el municipio hace parte en su totalidad
		4.1. Ambiente Sano , se llevarán a cabo acciones de planificación ambiental municipal De acuerdo al plan de ordenación y manejo de la cuenca mayor del río Prado.

Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) (2003 – 2012).		
Línea 1. Conservación y Recuperación de Ecosistemas , donde busca mantener, restaurar y regular la oferta ambiental regional.		
	Programa A. Consolidación del sistema regional de áreas protegidas ; busca garantizar la diversidad biológica y el equilibrio en las zonas de recarga hídrica y de interés ambiental, especialmente en las zonas de páramos, donde se aloja gran parte de la biodiversidad regional.	
		Proyecto A1. Manejo integrado de Páramos, Humedales y demás áreas de parques Nacionales Naturales. Apoyados en la estrategia de ordenamiento ambiental, se trata de materializar sus lineamientos en lo referente a riesgos, saneamiento hídrico, manejo de cuencas, sistemas productivos sostenibles, zonificación de acuerdo a sus usos potenciales, acciones de conservación de agua, aire suelo y biodiversidad.
		Proyecto A2. Ordenación y planes de manejo de Cuencas del Tolima en la Fase 1, Ordenación y Manejo de las cuencas de los ríos Combeima, Coello, Prado y Saldaña.
		Proyecto A3. Adquisición y manejo de predios con fines de protección de cuencas abastecedoras de acueductos y sistemas de riego. Se trata de formular e implementar planes de manejo que le confieran a estos predios el uso ambiental y social para el que fueron adquiridos.
		Proyecto A4. Conservación y Restauración de Sistemas Forestales. Tiene que ver con el cuidado de los bosques nativos y plantados en el departamento del Tolima, buscando evitar su tala irracional, prevenir los incendios y preservación de la diversidad.
ESTRATEGIA Nº 1 Ordenamiento Ambiental		
	Proyecto A. Ordenamiento Ambiental de páramos, Zonas de Amortiguación y Predios Adquiridos, Planes de ordenamiento formulados, concertados y operando para los páramos y sus zonas de amortiguación	
ESTRATEGIA Nº 2. Plataforma de servicios Ambientales		
	Programa A. Observatorio Ambiental Regional	

		<p>Proyecto A1. Observatorio Ambiental Regional; oferta y demanda de recursos ambientales. Cooperación entre organizaciones y entidades de Sistema Nacional ambiental SINA, para actualizar información y concertar decisiones para interpretar de manera pertinente las directrices del Plan de Gestión Ambiental Regional, y los planes de Gestión Ambiental Municipal - GAM, mediante las estrategias del Sistema de Gestión Ambiental Municipal - SIGAM y el sistema básico de información - SisBIM.</p>
--	--	---

Plan de Acción Trienal PAT (2007 – 2009).		
LÍNEA No. 1 <i>Conservación y Recuperación de ecosistemas</i>		
		PROGRAMA No. 1 <i>Ordenación y Planificación Ambiental Departamental.</i> , Dotar a los distintos actores sociales de los elementos apropiados para el uso y ocupación sostenible del territorio, los recursos naturales y el medio ambiente de la región
		Proyecto 1. <i>Ordenación, implementación y manejo integral de cuencas hidrográficas mayores del departamento del Tolima.</i> , busca fortalecer los procesos de planificación y ordenamiento ambiental Como instrumento básico de la gestión ambiental
		Subproyecto No. 1. <i>Formulación e implementación del Plan de Ordenación Forestal del Departamento.</i> , para fortalecer los procesos de planificación y ordenamiento ambiental como instrumento básico de la gestión ambiental en el departamento.
		Subproyecto No.2. <i>Formulación de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas mayores.</i> Elaboración del plan de manejo y ordenación de cinco cuencas mayores
		Subproyecto Nº.7. <i>Fortalecimiento a las Ecorregiones,</i> del Eje Cafetero, Valle del Cauca y Tolima, así como al Macizo Colombiano. Para intensificar las acciones de investigación y ordenamiento del paisaje con sus potencialidades y problemáticas.
		Subproyecto Nº. 8. <i>Formulación de los estudios del estado actual y planes de manejo de los ecosistemas y de páramos y humedales.</i> Buscando detener el

			agotamiento de sus reservas como generadores de agua, biodiversidad y demás ofertas ambientales.
			Subproyecto N°9. <i>Zonificación de las zonas secas del departamento.</i> Para actuar diligentemente a fin de preservar los equilibrios ecológicos en el desarrollo productivo de la región, y tomar las decisiones ambientales.
ESTRATEGIA No. 2. <i>Consolidación Institucional</i>			
			PROGRAMA N° 1. <i>Fortalecimiento Institucional,</i> busca aumentar la capacidad de gestión de la entidad con el propósito de mejorar la administración y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente, fortalecimiento del equipo humano del SINA Regional, Apoyo a la implementación de los sistemas de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM)
			Proyecto 1. <i>Fortalecimiento Corporativo,</i> Selección, actualización de la normativa ambiental.
			Subproyecto N° 5. <i>Apoyo a la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental Municipal-SIGAM,</i> busca asesorar e implementar en los municipios los Sistemas Básicos de información Municipal SIsBIM, Asesorar elaboración de Agendas Ambientales Municipales.
			Subproyecto No. 6. <i>Seguimiento, revisión y ajuste de los Planes,</i> Planes Básicos, Esquemas de Ordenamiento Territorial y evaluación de los planes parciales.
ESTRATEGIA N° 3 <i>Plataforma de Servicios Ambientales</i>			
			PROGRAMA N° 1. <i>Observatorio Ambiental Regional,</i> Gestionar, consolidar, generar y divulgar conocimiento e información, a través del observatorio y banco de proyectos
			Subproyecto N° 1, <i>Observatorio Ambiental,</i> instrumento de recolección y sistematización de la información de la condición ambiental del departamento.

3.2 Calidad de vida urbana y rural

Busca promover una sociedad más equitativa en la cual los habitantes de los centros urbanos y rurales, tengan acceso a bienes y servicios públicos de calidad; limitantes para la planificación y el desarrollo sostenible para las condiciones de calidad de vida urbana y rural.

3.2.1 Objetivo

- Ampliación de los índices de cobertura, calidad, continuidad y cantidad, de los servicios públicos y fortalecer la autonomía administrativa, financiera, técnica y operativa de los entes encargados del manejo de los servicios públicos a nivel urbano y rural.

3.2.2 Proyectos

Se diseñan proyectos de saneamiento básico. Como tema sensible para las condiciones de calidad de vida y la salud de la población

3.2.3. Articulación Política

Plan Nacional de Desarrollo –“ Estado comunitario desarrollo para todos” (2006-2010)			
TOMO I			
		Capítulo 3, “Reducción de la Pobreza y promoción del Empleo y la Equidad”, Incluye propuestas de política para generar desarrollo Social.	
		3.5. Ciudades amables, Ciudades consolidadas como fuente del crecimiento del país, con los ciudadanos ambientalmente sostenibles con acceso a servicios, equipamiento y espacio público.	
			3.5.3. Agua de vida, En la construcción de ciudades amables el desarrollo de los servicios de agua potable y saneamiento básico debe estar articulado con el de la vivienda y con la estrategia general de desarrollo urbano. Mediante el impulso de de esquemas regionales de prestación de los servicios a través de planes departamentales de agua y saneamiento básico y tiene como objetivos alcanzar coberturas universales y mejorar la calidad del servicio.
		3.7. Equidad en el Campo, Adoptar políticas específicas dirigidas a mejorar la capacidad de los campesinos para generar ingresos y su calidad de vida.	
			3.7.4 Programas de Promoción Social para la población Rural, busca garantizar un sistema de promoción social, en zonas rurales, que facilite el acceso a bienes públicos como educación y saneamiento básico
		Capítulo 5. Una gestión Ambiental y del Riesgo que Promueva el Desarrollo Sostenible,	
			5.2.3. De componentes y estrategias, donde se dan los lineamientos de la gestión integrada del recurso hídrico, la implementación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas abastecedoras de agua (POMCA)

El Plan de Desarrollo del Tolima “Soluciones para la Gente”, 2008 – 2011.			
Capítulo II. Llamado Ejes del Plan			
		2. Competitividad Regional, describe las acciones concurrentes en el tiempo y espacio en un proceso de mejoramiento de factores: vías, educación, salud, servicios públicos.	
		2.1. Adecuación de Territorio. Señala los instrumentos de la política pública a través de la	

		articulación y la integración departamental.
		2.1.3. Agua Potable y Saneamiento básico , en la política departamental en servicios públicos, donde tiene como objetivo mejorar la cobertura y la calidad de acueductos urbanos y rurales y la baja calidad de agua para consumo humano, busca aumentar la capacidad institucional de las empresas prestadoras de servicios públicos y tiene como meta ampliar la cobertura del servicio de alcantarillado en los municipios, tiene como estrategia desarrollar proyectos de diseño, construcción, optimización de sistemas de tratamiento de aguas residuales y ampliación de redes de alcantarillado.

Plan de Desarrollo Municipal “Por una Alcaldía con Sentido social” (2008 – 2011)		
Parte I – Plan Estratégico		
	Capítulo 2 – Ejes y Programas Estratégicos	
		3. Infraestructura para el progreso , describe las gestiones para el mejoramiento de servicios y espacio público de las comunidades del municipio.
		3.2 Agua Potable y Saneamiento básico , donde tiene como metas la ampliación de la cobertura y mejoramiento de la calidad del servicio de acueducto, alcantarillado y manejo adecuado de los residuos sólidos en el municipio

Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) (2003 – 2012).		
Línea 2. Gestión Ambiental Urbano Regional , donde busca mantener, restaurar y regular la oferta ambiental regional.		
	Programa A. Agua potable ; donde se emprenden acciones de saneamiento hídrico en cuencas abastecedoras de acueductos con prioridad en cuencas abastecedoras de agua a los conglomerados humanos	
		Proyecto A1. Saneamiento hídrico , con prioridad en cuencas abastecedoras de agua a los conglomerados,

	Programa E. Residuos Sólidos , establecimiento de unidades regionales para el tratamiento, recuperación y disposición final de lo generado por varios municipios.
	Proyecto E1. Regionalización manejo y disposición de residuos sólidos, Cofinanciación para la construcción de plantas procesadoras de los residuos sólidos .

Plan de Acción Trienal PAT (2007 – 2009).	
LÍNEA No. 2 <i>Gestión Ambiental Urbano Regional</i> , tiene como eje estructurante el logro de una mejor calidad ambiental de las cabeceras municipales y centros poblados a través de acciones hacia el mejoramiento de las condiciones ambientales, en especial las encaminadas a reducir los impactos generados por la disposición inadecuada de los residuos sólidos y vertimientos líquidos municipales.	
	PROGRAMA No. 1. <i>Saneamiento básico</i> , orientado al seguimiento de los planes tanto de residuos sólidos como líquidos, cofinanciación para el cierre y clausura de los botaderos a cielo abierto, la cofinanciación para la optimización y construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
	Proyecto 1. <i>Gestión Integral de Residuos Sólidos</i> , implementación de los planes de gestión integral de residuos sólidos.
	Subproyecto No. 1. Apoyo y seguimiento a los planes de gestión integral de residuos sólidos
	Proyecto 2. <i>Gestión integral del recurso hídrico de las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos municipales y/o veredales.</i>
	Subproyecto No. 1, <i>Apoyo a la implementación de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV).</i> busca reducir las cargas de contaminación hídrica. mediante proyectos relacionados con el tratamiento de aguas residuales.
	Subproyecto 2. <i>Apoyo a la construcción de sistemas de abastecimiento de agua a las comunidades indígenas.</i> con el propósito de dotar a las comunidades indígenas de acueductos y jagüeyes para el mejoramiento de la calidad de vida.

3.3. Gestión ambiental sectorial

Es la manera como una sociedad produce y reproduce la vida propia y la de su entorno , se trata de reducir los impactos generados por la producción de materias primas, manufacturados, construcción de infraestructura, en la actividad comercial o en la prestación de servicios

3.3.1. Objetivo

- Busca la exploración conjunta de alternativas con los sectores productivos y las entidades sectoriales al mismo tiempo que se desarrollan nuevas tecnologías ambientalmente amigables.

3.3.2 Proyectos

Como proyectos se citan programas para la reconversión gradual hacia sistemas de producción mas limpia.

3.3.3. Articulación Política

Plan Nacional de Desarrollo –“ Estado comunitario desarrollo para todos” (2006-2010)		
TOMO I		
	Capítulo 5 , <i>Una gestión del riesgo que promueva el desarrollo sostenible</i> , describe las acciones públicas y privadas de gestión ambiental y del riesgo necesario para promover el desarrollo sostenible del país	
	5.2.	<i>Una Gestión Ambiental que promueva el Desarrollo Sostenible</i> , describe el deterioro ambiental que afecta la base natural necesaria para el desarrollo de los sectores productivos.
	5.2.3.	<i>Componentes y estrategias</i> , señala la promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles buscando mejorar el desempeño de los sectores productivos con la implementación de acciones sectoriales que integren consideraciones ambientales, bienes y servicios amigables con el medio ambiente, como los mercados verdes, la promoción de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero, en el marco del mecanismo de desarrollo limpio del protocolo de Kioto, y fortalecer el portafolio de proyectos de reducción de emisiones.

El Plan de Desarrollo del Tolima “Soluciones para la Gente”, 2008 – 2011.		
Capítulo II. Llamado Ejes del Plan		
	3. <i>Llamado Ambiente Sostenible</i> , busca convertir al Tolima en proveedor de productos verdes, que son parte de los nuevos sectores productivos competitivos en los mercados internacionales y disminuir la carga contaminante sobre los elementos suelo, agua, aire	
	3.1.	<i>Gestión Ambiental hacia la conservación del capital natural y desarrollo social</i> , cuyo objetivo será consolidar en el Tolima la producción de bienes ambientales y sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados internacionales.
	3.1.2.	<i>Implementación de Acciones que mitiguen impactos de contaminación Ambiental.</i> Se apoyaran iniciativas que ayuden a mitigar los impactos negativos generados por la actividad agropecuaria por prácticas inadecuadas que incrementan la contaminación del recurso hídrico, suelo y aire. Se promoverá la implementación de sistemas integrados de calidad que permita llegar a los mercados verdes, que son mercados de productos y servicios ambientalmente amigables

Plan de Desarrollo Municipal “Construyendo Futuro para Purificación” (2008 – 2011)	
Eje estratégico III. Desarrollo Económico y competitividad.	
	9. Desarrollo Agropecuario. Desarrollar procesos de planificación, formulación de proyectos, capacitación y apoyo técnico a los sistemas agropecuarios del municipio para mejorar la productividad, incorporando criterios de calidad y valor agregado en los productos agropecuarios de la región, aprovechando la disponibilidad de recursos, permitiendo la implementación de nuevas técnicas de manejo, y la utilización eficiente de insumos agropecuarios.
	Estrategias.
	1. Promoción y apoyo a las actividades agropecuarias tendientes a la seguridad alimentaria de la población.
	2. Promoción y apoyo a proyectos de cultivos alternativos.
	3. Industrialización, tecnificación y optimización de las actividades agropecuarias

Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) (2003 – 2012).	
Línea 3. Gestión Ambiental sectorial, se trata de reducir los impactos generados por la producción de materias primas, busca la exploración conjunta de alternativas de los sectores productivos y las entidades sectoriales, al mismo tiempo que se ha desarrollado nuevas tecnologías ambientalmente amigables, se estimula la reconversión hacia dichas alternativas, se establecen acuerdos y se sigue su cumplimiento gradual	
	Programa A. Sistema de Calidad Ambiental Departamental; describe
	Proyecto A1. Reconversión gradual hacia sistemas de producción más limpia, Fase 1, evaluación y sostenibilidad de los convenios ya celebrados a partir de la reconversión hacia tecnologías más limpias; Fase 2, ampliación de los convenios hacia otros sectores estratégicos, transporte, Café, caña panelera, agroforestería, textiles, curtiembres.
	Proyecto A2, caracterización de la calidad ambiental regional y consolidación del sistema de monitoreo de conformidad con las metas e indicadores concertados, en la actualidad se lleva monitoreo periódico a la calidad de las corrientes de agua estratégicas del departamento, y a la calidad del aire según sea la presencia de material particulado. Fase 1. Definición de lineamientos de utilidad, efectos previstos, metas, indicadores y prioridades para la caracterización y seguimiento de la condición ambiental y su montaje en el observatorio a fin de sistematizar la información y facilitar su uso en decisiones de gestión.

Estrategia N° 2 <i>Plataforma de servicios ambientales</i> , La información debe ser útil, oportuna y pertinente, al mismo que estar articulada a los mecanismos que permiten adoptar decisiones y generar alternativas desde el punto de vista gubernamental o empresarial, por lo tanto la investigación, la información y la adopción de iniciativas debe ser un sistema de servicios para la gestión.	
	Programa A , <i>Observatorio Ambiental Regional</i>
	Proyecto A2 . <i>Observatorio de mercados verdes y tecnologías limpias</i> , se trata de detectar la demanda y oferta de bienes y servicios ambientales a fin de orientar al productor acerca de los productos promisorios en el mercado nacional e internacional

Plan de Acción Trienal PAT (2007 – 2009).	
LÍNEA No. 3 <i>Gestión Ambiental Sectorial</i> , tiene como eje estructurante el logro de una mejor calidad ambiental de las cabeceras municipales y centros poblados a través de acciones hacia el mejoramiento de las condiciones ambientales, en especial las encaminadas a reducir los impactos generados por la disposición inadecuada de los residuos sólidos y vertimientos líquidos municipales.	
	PROGRAMA N° 1 <i>.Sistema de Calidad Ambiental departamental</i> . Busca promover el uso de tecnologías y prácticas más amigables con el medio ambiente en los sectores productivos, de igual manera propender por los sistemas de prevención, control y monitoreo de la contaminación.
	Proyecto N° 1 . Sostenibilidad ambiental para los sectores productivos
	Subproyecto No. 1 . Fortalecimiento de la asociatividad de los productores y consumidores, identificación de organizaciones existentes que desarrollan producción más limpia y mercados verdes
	Subproyecto N°2 . Estructuración de la ventanilla ambiental del departamento del Tolima en la zona centro con las cámaras de comercio de Ibagué y Espinal

3.4. Conservación ambiental

Busca incrementar o al menos mantener el conjunto de los activos naturales de los ecosistemas productivos con el equilibrio entre agua, suelo, bosques y aire. Son las actividades correspondientes a la conformación, restauración, y manejo sostenible de ecosistemas forestales en cuencas hidrográficas y demás ecosistemas con miras al aumento de la cobertura boscosa en las microcuencas y cuencas abastecedoras de acueductos veredales y municipales, para desarrollar los proyectos de recuperación de zonas forestales con especies protectoras productoras, guadua y recuperación de humedales mediante aislamiento protector; donde se busca contribuir y asegurar la renovabilidad y disponibilidad del recurso hídrico para consumo humano y otras actividades productivas, propender por la rehabilitación de ecosistemas degradados y aumento de la cobertura vegetal en las subcuencas y microcuencas de las cuencas mayores, establecimiento de especies protectoras-productivas para proteger y preservar los suelos y evitar procesos erosivos. Reduciendo la presión colonizadora y los procesos y actividades que ocasionan deterioro ambiental.

3.4.1 Objetivo

- aumentar la capacidad de gestión ambiental que favorezca la capacidad de auto organización y autorregulación de los ecosistemas.

3.4.2 Proyectos

Los proyectos diseñados son de protección del recurso agua, suelo, aire dentro del municipio.

3.4.3 Articulación Política

Plan Nacional de Desarrollo - Estado comunitario desarrollo para todos (2006-2010)		
TOMO I		
	Capítulo 5, “Una gestión ambiental del riesgo que promueva el desarrollo sostenible”, describe las acciones públicas y privadas de la gestión ambiental y del riesgo necesario para promover el desarrollo sostenible del país.	
		5.2. Una Gestión Ambiental que promueva el Desarrollo Sostenible, describe el deterioro ambiental que afecta la base natural necesaria para el desarrollo de los sectores productivos
		5.2.3. De componentes y estrategias, entre los cuales se hallan 33 planes de ordenamiento forestal, reservas forestales, protectoras, planes de ordenamiento en áreas secas, incorporación del riesgo de origen natural y antrópico en los procesos de ordenamiento , riegos por incendios forestales por sequía , gestión integrada del recurso hídrico y el manejo de la oferta de agua en el país, se proyectaron los procesos de formulación e implementación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas abastecedoras de agua (POMCA), reforestación protectora en las zonas definidas por los respectivos planes de ordenamiento y manejo de cuencas, planes de manejo ambiental en 13 páramos relacionados con el abastecimiento hídrico, recuperación y conservación de humedales.

El Plan de Desarrollo del Tolima “Soluciones para la Gente”, 2008 – 2011.		
Capítulo II. Llamado Ejes del Plan		
	3. Llamado Ambiente sostenible, describe los propósitos de la gestión sostenible en el recurso agua, suelo y aire	
		3.1. Gestión Ambiental hacía la conservación del capital natural y desarrollo social. Señala que Las macro-obras y los grandes proyectos en ejecución merecerán especial atención del gobierno departamental, para tal fin se gestionará ante el SINA, el cumplimiento de la normativa vigente, con el fin de buscar un desarrollo sostenible en el Tolima.
		3.1.1. Apoyo a la conservación y calidad del recurso hídrico, para garantizar la sostenibilidad y el manejo de la oferta de agua en el departamento, se apoyará la

			formulación e implementación de los planes de ordenamiento y manejo integral de cuencas abastecedoras de agua, priorizando las que presenten índices de escasez entre medio y alto, donde el departamento se articulará a la agenda interministerial donde tiene como objetivo garantizar la conservación, disponibilidad y calidad del recurso agua como capital natural y promover procesos de protección de ecosistemas estratégicos de áreas protegidas y promover la disminución de gases de efecto invernadero.
			3.1.2. Implementación de acciones que mitiguen impactos de contaminación Ambiental Se apoyarán proyectos de arborización y revegetalización en vías y centros poblados como medida mitigadora de la utilización de combustibles fósiles que generan altas concentraciones de CO2 en la atmosfera, incrementando el calentamiento global

Plan de Desarrollo Municipal “Construyendo Futuro para Purificación” (2008 – 2011)		
Parte I – Plan Estratégico		
	Capítulo 2– Ejes y programas Estratégicos	
		3.2 Agua potable y Saneamiento básico, tiene como meta la adquisición de predios, en áreas prioritarias para la protección del recurso hídrico superficial y reforestación y manejo de las cuencas que abastecen acueductos, implementar un programa de uso eficiente y ahorro de agua.
	Programa. <i>Sistema de agua potable</i> , tiene como acciones la adquisición de predios en áreas prioritarias para la protección del recurso hídrico superficial en áreas que surten los acueductos del municipio, reforestación de las cuencas abastecedoras de agua para acueductos,	
	4. <i>En armonía con el medio Ambiente</i> , busca la protección de humedales y ecosistemas asociados a la cuenca mayor del río Prado.	
		4.1 <i>Ambiente Sano</i> , conservación y recuperación de ecosistemas en concordancia con el plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Prado, planificación ambiental con revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial.

Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) (2003 – 2012).		
Línea 1. <i>Conservación y Recuperación de Ecosistemas</i> , donde busca mantener, restaurar y regular la oferta ambiental regional.		
	Programa A. Consolidación del sistema regional de áreas protegidas;	
		Proyecto A1. Manejo integrado de Páramos, Humedales y demás áreas de parques Nacionales Naturales.
		Proyecto A2. Ordenación y planes de manejo de Cuencas del Tolima en la Fase 1, Ordenación y Manejo de las cuencas de los ríos Combeima, Coello, Prado y Saldaña.
		Proyecto A3. Adquisición y manejo de predios con fines de protección de cuencas abastecedoras de acueductos y sistema de riego
		Proyecto A4. Conservación y Restauración de Sistemas Forestales, cuidado de bosques nativos Fase 1, zonificación y ordenación forestal del departamento del Tolima, evitar la tala irracional y prevención de incendios

Plan de Acción Trienal PAT (2007 – 2009).		
LÍNEA No. 1 <i>Conservación y Recuperación de ecosistemas</i> , es el manejo adecuado de las condiciones naturales y sociales que favorecen la oferta de bienes y servicios ambientales, de recursos naturales estratégicos como agua, suelo, bosques, biodiversidad, aire, paisaje y diversidad cultural, a partir de una inversión adecuada y oportuna del capital colectivo en ecosistemas de áreas protegidas, cuencas hidrográficas, bosques, zonas secas, territorios indígenas.		
	PROGRAMA No. 1 <i>Ordenación y Planificación Ambiental Departamental.</i> , busca fortalecer los procesos de planificación y ordenamiento ambiental, como instrumento básico para la gestión ambiental.	
		Proyecto 1. <i>Ordenación, implementación y manejo integral de cuencas hidrográficas mayores del departamento del Tolima.</i> , Cuatro cuencas hidrográficas mayores con plan de ordenación y manejo formulado y adoptado por la Corporación.
		Subproyecto No. 1. <i>Formulación e implementación del Plan de Ordenación Forestal del Departamento.</i> , con parcelas permanentes de investigación y especies forestales evaluadas fenológicamente.

3.5 Cultura Ambiental

Busca armonizar la acción técnica de los proyectos con la actividad pedagógica haciendo de cada proyecto un laboratorio social con base en los dispositivos de red (sistemas regulados de intercambio en condiciones de relativa igualdad) buscando la sostenibilidad socioambiental y temporal de los proyectos al mismo tiempo que su sustentabilidad.

3.5.1. Objetivo

Ejecutar proyectos ambientales con efectos amigables donde la ciudadanía pueda participar de los saldos pedagógicos de los proyectos.

3.5.2 Proyectos

- La orientación y regulación del consumo hacia prácticas ambientalmente amigables.

3.5.3 Articulación Política

Plan Nacional de Desarrollo –“ Estado comunitario desarrollo para todos” (2006-2010)		
TOMO I		
	Capítulo 3. <i>llamado reducción de la pobreza y promoción del empleo y la equidad</i> , se incluyen propuestas para generar desarrollo social, que todas las alternativas ofrecidas propendan por aire más puro menor ruido y accidentalidad y un adecuado ordenamiento del territorio y estrategias de baja contaminación	
	Capítulo 5. <i>Una gestión ambiental del riesgo que promueva el desarrollo sostenible</i> ”, hace énfasis en la generación y utilización del conocimiento y la información para el desarrollo sostenible, fomento de la educación ambiental, desarrollo de políticas y fortalecimiento institucional	
		5.2 . <i>Una Gestión Ambiental que promueva el Desarrollo Sostenible</i> , describe el deterioro ambiental que afecta la base natural necesaria para el desarrollo de los sectores productivos.
		5.2.3. <i>Componentes y estrategias</i> , señala la promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles buscando mejorar el desempeño de los sectores productivos con la implementación de acciones sectoriales que integren consideraciones ambientales, bienes y servicios amigables con el medio ambiente, como los mercados verdes, la promoción de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero, en el marco del mecanismo de desarrollo limpio del protocolo de Kioto, y fortalecer el portafolio de proyectos de reducción de emisiones.

El Plan de Desarrollo del Tolima “Soluciones para la Gente”, 2008 – 2011.		
Capítulo II. Llamado Ejes del Plan		
	3. <i>Llamado Ambiente Sostenible</i> , busca convertir al Tolima en proveedor de productos verdes, que son parte de los nuevos sectores productivos competitivos en los mercados internacionales y disminuir la carga contaminante sobre los elementos suelo, agua, aire	
		3.1. <i>Gestión Ambiental hacia la conservación del capital natural y desarrollo social</i> , cuyo objetivo será consolidar en el Tolima la producción de bienes ambientales y sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados internacionales.

			3.1.2. <i>Implementación de Acciones que mitiguen impactos de contaminación Ambiental.</i> Se apoyaran iniciativas que ayuden a mitigar los impactos negativos generados por la actividad agropecuaria por prácticas inadecuadas que incrementan la contaminación del recurso hídrico, suelo y aire. Se promoverá la implementación de sistemas integrados de calidad que permita llegar a los mercados verdes, que son mercados de productos y servicios ambientalmente amigables
			3.2 . <i>Gestión del Riesgo,</i> como un concepto a incorporar en la planificación, educación y cultura para disminuir el número de personas e infraestructura productiva social que pueda ser afectada por eventos catastróficos

Plan de Desarrollo Municipal “Construyendo Futuro para Purificación” (2008 – 2011)			
Parte I – Plan Estratégico			
			Capítulo 2 – Ejes y Programas Estratégicos
			4.. <i>En armonía con el medio ambiente,</i> hace énfasis en la importancia de conservar los recursos, agua, suelo, y ecosistemas estratégicos en aras de una convivencia amigable con el medio ambiente.
			4.1 <i>Ambiente Sano,</i> busca consolidar y desarrollar áreas dedicadas a actividades agroforestales, posibilidad de avanzar en procesos de producción, optimización del potencial productivo y lograr mayores rendimientos económicos, beneficios sociales y de sostenibilidad ambiental, adelantar procesos de producción limpia en áreas que presentan aptitud para la producción agrícola, bajo prácticas sostenibles de uso y aprovechamiento de los recursos suelo, y agua, lo que permite reducir los conflictos ambientales y permite optimizar el potencial productivo de dichas tierras. Capacitación y educación ambiental en torno al uso racional del agua, implementación de la agricultura orgánica, control de caza y pesca.

Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) (2003 – 2012).	
Línea 1. <i>Conservación y recuperación de ecosistemas.</i> Mantener y regular la oferta ambiental regional.	
	Programa B. <i>Desarrollo Ambientalmente alternativo para el Tolima,</i> acciones de ordenamiento, investigación, estudios de mercado, tecnologías apropiadas e investigaciones a cerca de lo que pudieren ser los productos más promisorios desde el punto de vista ambiental y de mercados.
	Proyecto B3. <i>Conservación de la diversidad cultural en el Tolima,</i> promover la consolidación de la autoridad de los pueblos indígenas garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales de estos territorios y apoyar las iniciativas productivas ambientalmente sostenibles.
Estrategia N° 3. <i>Cultura Ambiental.</i> Se espera armonizar la acción técnica de los proyectos con la calidad pedagógica, haciendo de cada proyecto estratégico un laboratorio social, con énfasis en los dispositivos de RED (Sistemas regulados de intercambio, en condiciones relativas de igualdad), buscando la sostenibilidad socioambiental y temporal de los proyectos, al mismo tiempo que su sustentabilidad (que tengan valor, sentido, y capacidad de regulación).	
	Proyecto A. <i>REDES juveniles, docentes, comunitarias y de empleados.</i> Conformación de redes sociales para cada uno de los grupos poblacionales quienes deberán acompañar proyectos estratégicos de claro efecto ambiental.
	Proyecto B. <i>Orientación y regulación del Consumo, hacia prácticas Ambientalmente Amigables.</i> una educación que fomente lo ecológico, responsabilidad cotidiana del ciudadano para disminuir consumo de energía, rebajar la producción de desechos, asumir prácticas respetuosas, orientar la producción exigiendo el sello verde, que el bus no contamine, el almacén respete las cargas visuales y sonoras admitidas.

Plan de Acción Trienal PAT (2007 – 2009).	
Estrategia N° 1 <i>Cultura Ambiental.</i> Se espera armonizar la acción técnica de los proyectos con la actividad pedagógica, haciendo de cada proyecto estratégico un laboratorio social, con énfasis en los dispositivos de RED (sistemas regulados de intercambio en condiciones relativas de igualdad) buscando la sostenibilidad socioambiental y temporal de los proyectos al mismo tiempo que su sustentabilidad.	
	Programa N° 1. <i>Educación Ambiental.</i> Establecimiento de comités y proyectos ambientales,

	vinculación de Instituciones educativas y docentes.	
	Proyecto N°. 1. <i>Educación Ambiental en el departamento del Tolima.</i>	
		Subproyecto N°. 1. <i>Expansión del proceso de incorporación de la Dimensión Ambiental en la educación básica y Media del Tolima.</i> Establecimiento de comité Interinstitucional De Educación Ambiental (CIDEA).
		Subproyecto N°.2. <i>Apoyo a iniciativas educativo ambiental de las Instituciones educativas y/u organizaciones sociales del departamento del Tolima.</i>
		Subproyecto N°.3. <i>Impulso al fortalecimiento del componente ambiental de la etnoeducación en el departamento del Tolima.</i> Para la vinculación de organizaciones indígenas.
		Subproyecto N°. 4. <i>Divulgación y extensión de programas educativos en el departamento.</i> Creación de oficinas dotadas de equipos, elementos y escenario que faciliten el desarrollo de procesos de educación ambiental.

4. PROGRAMAS Y PROYECTOS

La Tabla 17 presenta los programas formulados dentro de los temas estratégicos, identificando sus proyectos y objetivos. De esta manera se establecen los periodos de gestión en el corto (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (10 años), dentro de los cuales deberán intervenir la administración, en primera instancia, al igual que el resto de actores sociales comprometidos con la gestión ambiental municipal.

Tabla 16. Plan de Acción Ambiental Local.

Área estratégica	Programas	Proyectos	Objetivo general	Nivel del proyecto	Plazo de ejecución	Actores involucrados
Estrategias para la Gestión Ambiental Municipal	Gestión Ambiental como asunto público colectivo	Sistema Básico de Información Ambiental del municipio de Purificación	Desarrollo de un sistema para la incorporación de la información ambiental del municipio, para el monitoreo y la gestión ambiental	Formulado	Corto	CORTOLIMA y la Secretaría de Planeación Municipal
		Educación ambiental en el municipio de Purificación dirigida a todos los actores sociales municipales	- Modulación de la educación ambiental con la Política Nacional de Educación Ambiental y los proyectos ambientales a ejecutarse. - Vinculación de la comunidad educativa y la población en general.	Sin formular	Mediano y largo	CORTOLIMA, Secretaría de Educación municipal y departamental. Universidad del Tolima y Juntas de Acción Comunal
		Consolidación de escenarios de participación social para la gestión ambiental	Vincular, mediante el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental Municipal, la población de Purificación a través de las organizaciones y estructuras de gestión ambiental.	Sin formular	Mediano	Alcaldía Municipal
		Formación docente en temas ambientales	Desarrollo de un programa de formación en educación ambiental del cuerpo docente municipal	Sin formular	Mediano	Secretaría de Educación Municipal y Universidad del Tolima
Calidad de vida urbana y rural	Disminución del riesgo	Reubicación de viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo	- Disminuir la presión sobre las zonas con amenazas. - Disminuir el número de personas en amenaza, mediante acciones de reubicación, prevención y mitigación	Formulado	Corto mediano y	Alcaldía Municipal
	Oferta de servicios	Adecuación de la Planta de Beneficio	- Mitigar la contaminación por residuos orgánicos	Formulado	Corto	Alcaldía Municipal y Cooperativas de

Área estratégica	Programas	Proyectos	Objetivo general	Nivel del proyecto	Plazo de ejecución	Actores involucrados
	públicos con criterios de sostenibilidad ambiental	Animal con las respectivas reglamentaciones de salubridad de ley	producto de las labores del sacrificio. - Evitar la proliferación de plagas. - Adecuado manejo de los productos.			Productores
		Estudio de los niveles de ruido	Determinar y cuantificar los niveles de ruido para los sectores residencial, comercial y de servicios en el municipio	Formulado	Corto	CORTOLIMA, Secretaría de Gobierno y Salud municipales
		Formulación y desarrollo del plan municipal de agua potable.	Mejorar la oferta y la calidad del agua para consumo de la población municipal	En proceso	Corto	Alcaldía Municipal
		Evaluación del recurso subterráneo en el municipio, iniciando con la ubicación de los pozos y aljibes existentes, con sus estudios de calidad y potabilización	Mejorar la oferta y calidad del servicio de agua en el sector rural	Sin Formular	Mediano y Largo	CORTOLIMA Alcaldía Municipal
		Implementación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Garantizar la conservación, protección y recuperación de los cuerpos de agua en el municipio.	Formulado	Mediano	Alcaldía Municipal
		Conservación, protección y recuperación de las fuentes de agua abastecedoras municipales, restauración de Humedales, recuperación y conservación de la	- Identificar y adquirir los predios en las microcuencas abastecedoras. - Reforestar los nacimientos de las fuentes de agua que surten las acueductos veredales y urbano. - Evaluar los estados	En proceso	Mediano y largo	CORTOLIMA y Alcaldía Municipal

Área estratégica	Programas	Proyectos	Objetivo general	Nivel del proyecto	Plazo de ejecución	Actores involucrados
		laguna del Coya	actuales de las fuentes de agua municipales.			
Gestión ambiental sectorial	Producción ambientalmente sostenible	Conservación de agua y suelo de la zona rural del municipio de Purificación	Promover la adopción de prácticas agrícolas y pecuarias que favorezcan la preservación de los suelos y el agua, mediante prácticas limpias	Formulado	Corto y mediano	CORTOLIMA, Secretaría de Planeación, Juntas de Acción Comunal y Cooperativas de Productores
		Implementación de técnicas de agricultura urbana	- Fomentar la agricultura urbana como alternativa para el uso aprovechable de los espacios urbanos. - Capacitar a las comunidades en el manejo de prácticas agrícolas limpias y sostenibles	Sin formular	Corto y mediano	CORTOLIMA, Secretaría de Planeación, Secretaria de Desarrollo Rural y Agropecuario Departamental
		Ecoturismo en las áreas ambientalmente estratégicas del municipio favorables a esta actividad	Favorecer prácticas conservacionistas en la comunidad y al mismo tiempo se convierte en una fuente alterna de ingresos	Sin formular	Corto y largo	Secretaría de Gobierno Municipal y Turismo Departamental
Conservación ambiental	Fauna	Inventario de fauna silvestre del municipio	- Reconocer las especies que conforman la fauna del municipio. - Valoración de la variedad faunística. - Desarrollo de actividades que fomenten la protección y conservación de especies faunísticas ecológicamente vulnerables. - Realización de campañas en contra de la tenencia ilegal de fauna silvestre.	Sin formular	Corto, mediano y largo	CORTOLIMA, Universidad del Tolima e instituciones especializadas
	Flora	Adecuación y	- Aislamiento y	Sin formular	Mediano y	CORTOLIMA,

Área estratégica	Programas	Proyectos	Objetivo general	Nivel del proyecto	Plazo de ejecución	Actores involucrados
		protección de la flora nativa municipal en las áreas estratégicas	conservación de zonas con cobertura vegetal nativa y áreas estratégicas, las cuales requieran protección por estar fuertemente amenazadas. -Autorregulación de los ecosistemas.		largo	Secretaría de Planeación y Secretaría de Desarrollo Rural y Agropecuario Departamental
		Viveros municipales	Desarrollo de un programa de multiplicación de especies vegetales nativas y prioritarias con fines de protección	Sin formular	Mediano y largo	CORTOLIMA, Secretaría de Planeación, Secretaría de Desarrollo Rural y Agropecuario Departamental y Juntas de Acción Comunal
Cultura Ambiental	Proyectos Ambientales Escolares (PRAES)	Consolidación de los PRAES, en el marco de la política Nacional de Educación Ambiental.	Expansión del proceso de incorporación de la Dimensión Ambiental en la educación básica y Media del Municipio. Establecimiento de comité Interinstitucional (CIDEA	Sin Formular	Corto y Mediano	Secretaria de Educación y Cultura Departamental CORTOLIMA Secretaria Municipal de Educación, Instituciones Educativas.

Fuente: Los autores.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA-GALVIS ANDRÉS RYMEL. 2000. Ranas, Salamandras y Caecilia (Tetrapoda : Amphibia) de Colombia. *Biota Colombiana* 1(3), p. 289 – 319.
- ALBERICO MICHAEL, CADENA ALBERTO, HERNÁNDEZ-CAMACHO y MUÑOZ SABA YANETH. 2000. Mamíferos (Synapsida : Theria) de Colombia. *Biota Colombiana* 1(1), p. 43-75.
- ALCALDÍA DE PURIFICACIÓN. 2008. Plan de Desarrollo 2008-2011. “Construyendo Futuro para Purificación”. Purificación.
- ALCALDÍA DE PURIFICACIÓN. 2006. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Purificación (PSMV). Purificación.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). 1997. Caracterización Ambiental y Socioeconómica del Municipio de Purificación. Subdirección de Ordenamiento Territorial, Ibagué.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). 2002. Plan de Gestión Ambiental Regional 2003-2012. Ibagué.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). 2007. Plan de Acción Trienal 2007-2009. Ibagué.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. (CORTOLIMA). 2009. Maestro de Concesiones de Aguas - Activos. Ibagué.
- GOBERNACIÓN DEL TOLIMA. 2008. Tolima en Cifras 2006-2007. Departamento Administrativo de Planeación. Bogotá D.C.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTIN CODAZZI (IGAC). 2004. Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento del Tolima. Bogotá D.C.
- LASSO ARISTIZABAL ROBINSON y QUIMBAYO CARDONA MIGUEL ÁNGEL. 2005. Fauna y Flora Tolimense. “Tolima 7 días” Casa Editorial El Tiempo, Ibagué.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL (MAVDT). 2004. Guía para la Formulación de la Agenda Ambiental Municipal. Sistemas de Gestión Ambiental Municipal. Bogotá D.C.
- PRADA-RIOS JORGE ELIECER. 2004. Caracterización, Compilación y Complementación de la Información Biofísica y Ecológica de los Humedales de la

Cuenca Mayor del Rio Prado. Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) y Universidad del Tolima. Ibagué.

SALAMAN PAUL y DONEGAN THOMAS. 2008. Listados de las Aves de Colombia. Conservación Colombiana 5, p. 1-85.

SÁNCHEZ FRANCISCO, SÁNCHEZ-PALOMINO PEDRO y CADENA ALBERTO. 2004. Inventario de Mamíferos en un Bosque de los Andes Centrales de Colombia. Caldasia 26(1), p. 291-309.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA "CORTOLIMA". 2007. Plan General de Ordenación Forestal para el Departamento del Tolima. Ibagué.