

GENERALIDADES SOBRE EL MUNICIPIO DE APIA, INICIOS DE TRABAJO PARA REALIZACION DE AUDITORIAS.

OVERVIEW OF THE MUNICIPALITY OF APIA, BEGINNING OF WORK AUDITS.

RESUMEN

La agenda ambiental es un documento guía para la planificación en cuanto al ámbito económico y social, enfocado desde el desarrollo sostenible a escala humana, para que de esta manera se adelanten actividades consensuadas correctamente desde la participación ciudadana en el aprovechamiento, conservación y manejo del medio ambiente, y así contribuir tanto en el aumento de la calidad de vida, como el bienestar general de la población.

PALABRAS CLAVES: *Agenda ambiental, ámbito, calidad de vida, desarrollo sostenible, medio ambiente, planificación.*

ABSTRACT

The environmental agenda is a guiding document for planning in terms of economic and social sustainable development focus from human scale to be brought forward so successfully from the activities agreed participation in the development, conservation and environmental management environment, and so contribute to both increased quality of life, and general welfare of the population.

KEYWORDS: *Environmental agenda, scope, quality of life, sustainable development, environment, planning.*

1. INTRODUCCIÓN

De antemano, exponemos que el siguiente trabajo, está basado principalmente en la Agenda Ambiental del municipio de Apia, el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Ordenamiento Territorial. En vista de estas herramientas, aclaramos que presentaremos estrategias gubernamentales en cuanto a la administración de lo público para fortalecer la eficiencia, honestidad y un Estado descentralizado, que fomente la autonomía de las regiones con transparencia, responsabilidad política y participación comunitaria.

Exaltamos el enfoque del Plan Nacional de Desarrollo, en cuanto a la línea de acción de “impulso al crecimiento económico sostenible y la generación de empleo”, que a su vez despliega los siguientes programas: Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales; Conservación, manejo, uso y restauración de ecosistemas de bosques y otros ecosistemas; Fomento a la aplicación de desarrollo biotecnológicos a partir de componentes de la biodiversidad y gestión en materia de bioseguridad; Manejo integral del agua; Oferta de agua en cantidad y calidad suficiente; Prevención y control a la contaminación; Generación de ingresos y empleo verde; sostenibilidad ambiental de la producción nacional; y Planificación y administración eficiente del medio ambiente.

LEIDY CORREA

Administración Ambiental.
Estudiante tercer semestre
Universidad Tecnológica de Pereira
Leidy.j.correa@hotmail.com

ANDRES CORREA

Administración Ambiental.
Estudiante tercer semestre
Universidad Tecnológica de Pereira
Jac8627@hotmail.com

JAVIER CUAYAL

Administración ambiental.
Estudiante tercer semestre
Universidad Tecnológica de Pereira
Javier.pendulum@gmail.com

2. CONTENIDO

Los principales problemas para el municipio de Apia, según el plan de desarrollo del municipio, son el desempleo, producción, vivienda, uso irracional de los servicios de salud y educación, y para esto se valdrá de capital humano y social capacitado para hacer frente a estas problemáticas, además de fomentar una conciencia ambiental y el respeto hacia los derechos humanos. La agenda ambiental también nos presenta una guía para planificar y ejecutar soluciones a problemas, tales como: contaminación de fuentes de agua por aguas residuales, mieles de café y residuos sólidos; desprotección de micro cuencas abastecedoras de agua; deslizamiento y movimientos en masa; deficiencia en redes de servicios públicos y tala indiscriminada de bosques.

Para afrontar dichas problemáticas, se hará uso de una herramienta importante denominada SIGAM (Sistema de Gestión Ambiental Municipal), el cual propone un modelo de organización para que la administración municipal desarrolle las funciones, responsabilidades y competencias ambientales que le corresponden. En la agenda ambiental se proponen los siguientes objetivos:

3. OBJETIVO GENERAL

Poner en marcha el sistema de gestión ambiental municipal SIGAM, para el municipio de Apía en el departamento de Risaralda, desde la consolidación de la mesa ambiental municipal y el desarrollo de los compromisos de la agenda ambiental.

3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Consolidar la mesa ambiental del municipio de Apía, como escenario de concertación y toma de decisiones del SIGAM local, tendiente a un desarrollo ambiental sostenible del territorio del municipio.
2. Mejorar las condiciones sociales, ambientales y económicas del municipio de Apía, consolidándolo ambientalmente dentro de los procesos regionales como el de la “Agenda Eco región Eje Cafetero y el PGAR”.

4. ASPECTOS GENERALES

4.1 Reseña Histórica.

El territorio donde hoy se encuentra situado este municipio, fue escenario de los asentamientos de los indios Apías. Los primeros colonos antioqueños llegaron hasta estos predios, al sitio denominado “Agualinda” el 18 de noviembre de 1882, un poco más adelante los colonos escogen como santo de devoción a San Antonio de Padua, por tal motivo, dan al caserío al nombre de San Antonio de Apía. Hasta ese entonces el caserío pertenece a la jurisdicción de Anserma. La creación legal se da el 15 de agosto de 1883.

4.2 Localización.

El municipio de Apía se encuentra localizado en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental, a los **50° 7'** de latitud norte y **75° 57'** de longitud al oeste de Greenwich a una altura de 1630 m.s.n.m. Tiene un área total de 146.03 km² de los cuales aproximadamente un (1) km² corresponde al área urbana que se encuentra a una distancia de 65 km de la capital del departamento de Risaralda. Limita por el norte con Pueblo Rico y Belén de Umbría, por el oriente con Belén de Umbría y Viterbo, por el sur con Santuario y Viterbo y por el occidente con Pueblo Rico (Figura 1.)

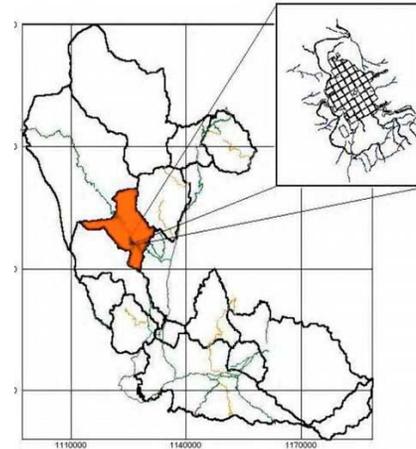


Figura 1. Localización del municipio de Apía – Risaralda. Base ambiental Apía.

La zona urbana y suburbana del municipio limitan por el norte con la quebrada Agualinda y por el sur con la quebrada La Magdalena.

La división político administrativa del municipio se encuentra representada por el Sector Urbano, el Sector Rural y las Unidades Espaciales de funcionamiento (Figura 2).

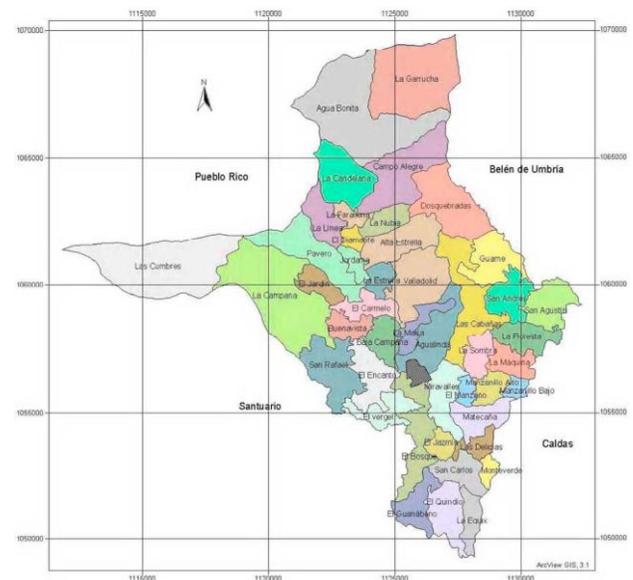


Figura 2. División político-administrativa del municipio de Apía – Risaralda. Base Ambiental Apía.

- **El Sector Urbano** constituido por 12 barrios: Jaime Rendón, Bermeza, Centenario, Quince de Agosto, El Clavel, Santa Inés, Villa de Las Cáscaras, Acozma 1 y II, Motoristas, San Juan y San Vicente.
- **El Sector Rural** comprendido por 45 veredas: Dos quebradas, Guarne, San Andrés, San Agustín, La Floresta, La Máquina, La Sombra, El Manzano, Matecaña, Las Delicias, Bajo Manzanillo, Monte Verde, El Jazmín, Alto Manzanillo, Miravalle, San Carlos, El Guanábano, El Quindío, La Equis, El Bosque, El Vergel, El Encanto, San Rafael, Alta Campana, Las Cumbres,

Buena Vista, Baja Campana, La María, Valladolid, El Carmelo, El Jardín, Pavero, La Estrella, Alta Estrella, Jordania, La Línea, La Nubia, El Diamante, Agua Bonita, Candelaria, La Farallona, La Garrucha, Las Cabañas, Agualinda y Campo Alegre.

• **Unidades Espaciales de funcionamiento** identificadas como áreas polarizadas en torno a un centro de atracción (centros educativos, puestos de salud, recreación o microempresas). Entre las cuales se cuenta con:

- **Vereda Jordania:** allí convergen varias veredas cercanas donde se brinda educación primaria y secundaria, recreación, atención en salud y servicio de comunicaciones.
- **Vereda La María:** esta localizada a 3 km del centro urbano del municipio, es importante porque allí funciona el Centro Pablo Sexto que presta los servicios de bachillerato y universidad rural, y cuenta con una planta procesadora de alimentos (conservas). Es importante destacar las unidades de San Carlos, Guarne y San Rafael que además de contar con centros educativos en primaria poseen centros recreativos y puestos de salud.

5. Componentes Biofísicos.

5.1 Geología.

En el departamento de Risaralda, sobre el flanco oriental de la Cordillera Occidental, aflora el Grupo Cañas Gordas, constituido por una secuencia de rocas volcánica básicas “Formación Barroso” y por la “Formación Penderisco” constituida por una secuencia arenosa — arcillosa denominada Miembro Urrao (Kaa) y una calcárea — lidítica conocida como Miembro Nutibara (Kcl). (Para Ampliar información ver el estudio de la “Base Ambiental con Énfasis en Riesgos del Municipio de Apía” CARDER 2001.)

5.2 Geomorfología.

El relieve del municipio, es en gran parte montañoso donde predominan las geoformas de tipo denudacional con un 98.8% de montañas y colinas de variadas y altas pendientes, cuyas formas y alturas actuales dependen de los procesos degradacionales, especialmente la erosión hídrica fluvial y pluvial, en combinación con diferentes fenómenos de remoción en masa, y en menor proporción de tipo deposicional, constituyen la porción más baja y plana del área del municipio, en las cuales predominan los procesos agradacionales sobre los de denudación, susceptibles de recibir nuevos aportes de sedimentos.

A este grupo pertenece el valle aluvial del río Mapa, el cual presenta un régimen meándrico y algunos niveles de terrazas: que corresponde al área plana adyacente a la llanura de inundación y que es producto de la incisión de este sobre sus propios sedimentos.

5.3 Morfología y Morfometría.

El área urbana y suburbana del municipio de Apía se localiza sobre una pendiente media del 20% que se empina un poco hacia la divisoria de aguas (30%) siguiendo muy probablemente una estructura (Falla Boquerón), hacia el oeste las pendientes se hacen mucho más fuertes llegando a alcanzar más del 60%. En esta zona se aprecian drenajes muy rectos que disectan vertientes muy extendidas, mientras al oriente del casco urbano hacia la divisoria de aguas, el relieve es de colinas redondeadas con pendientes medias, separadas por zonas deprimidas bastante planas correspondientes a antiguas superficies de deslizamiento.

5.4 Movimientos en Masa y Procesos Erosivos.

“Es el conjunto de procesos complejos que modelan el paisaje y que involucran desprendimiento, arrastre y sedimentación de materiales de las capas superficiales de la tierra, por acción de agentes como el agua, el viento y la gravedad; además se ven favorecidos por la intervención y mal manejo del hombre sobre el medio natural.”

Los principales movimientos en masa y procesos erosivos que se presentan en el municipio de Apía son los siguientes:

- **Procesos erosivos:** Erosión Superficial y Cárcavas.
- **Movimientos de masa:** Deslizamientos, Desprendimientos, Flujos, Desplazamientos del terreno, Deslizamientos generados por socavación lateral.

Los procesos erosivos y movimientos en masa del municipio de Apía se presentan con más detalle en el estudio “Geología Ambiental del Municipio de Apía”, CARDER, 1989, y cubren solo el área urbana del municipio.

5.5 Climatología

El clima del municipio de Apía juega un papel importante en las dinámicas agrícolas.

- **Vientos:** En la región donde se ubica el municipio aparece una gran variedad de climas de tipo altitudinal, sujetos fundamentalmente al sistema de circulación valle montaña. Para el caso específico de la cuenca del río Apía, la circulación se da entre el valle del río Risaralda — sin influencia directagenerador de vientos cálidos y de masas de aire frío, provenientes de los accidentes orográficos de la zona alta donde se destacan el Parque Natural Nacional Tatamá y el cerro de Caramanta. Los vientos que se registran en las diferentes épocas del año, están siendo estudiados por su potencial para generar energía eléctrica – eólica, para el municipio.

- **Precipitación:** Existen en el municipio tres estaciones pluviométricas La Línea, La María y El Tamboral, de las cuales es posible obtener datos a partir del año 1966. Del análisis de estos datos puede concluirse que Apía presenta una precipitación promedio anual de 2216 mm. y un régimen bimodal, con periodos de lluvia en los meses de Abril – Junio y de Octubre – Noviembre, y de verano en los meses de Enero – Febrero y Julio – Septiembre.
- **Temperatura:** Las cartas de isoterma y de pisos térmicos sitúan al municipio de Apía en un piso templado, con una temperatura media de 19°C.

5.6 Zonas de Vida

El municipio de Apía con una precipitación media anual de 2216 mm y temperatura media de 19 °C, pertenece casi en su totalidad a la formación vegetal bosque muy húmedo Premontano (bhm-PM), correspondiente a la franja cafetera y que se caracteriza por tener una temperatura media aproximada de 18°C a 24°C y un promedio de lluvias anual de 2000 — 4000 mm. Se encuentra localizada entre los 900 y los 2000 msnm aproximadamente, en esta zona de vida la lluvia excede a la evapotranspiración, esto indica un buen sobrante de agua en el suelo dependiendo de las características físicas del mismo y del grado y longitud de la pendiente.

El municipio también hace parte, pero en menor proporción, de las zonas de vida bosque muy húmedo montano bajo (bhm-MB) y bosque húmedo premontano (bh-PM).

5.7 Hidrología.

La red hidrográfica de Apía está representada por las microcuencas de los ríos Guarne (límite con Belén de Umbría), San Rafael (límite con Santuario) y río Apía, que aportan sus aguas a la cuenca del río Risaralda (Figura 3 y Cuadro 9).

Cuadro 9. Principales Subcuencas.

| Subcuenca | Características |
|----------------|--|
| Río Apía | El área es de 71,54 km ² , que representan el 49% del área municipal. El río Apía recorre el municipio en dirección norte- sur durante un tramo cercano a los 30 Km, nace por encima de los 2800 m.s.n.m en el alto de Pala Huevos, dentro de la cuchilla del San Juan. La unión del río Apía y San Rafael da origen al cauce principal del río Mapa que desemboca en el río Risaralda. |
| Río San Rafael | El área total de la subcuenca es de 35,16 km ² que corresponde al 24,07 % del área municipal. Surte de agua al acueducto de las veredas Alta Campana que beneficia a 20 viviendas y San Rafael que beneficia 11 viviendas. |
| Río Guarne | El área es de 33,26 km ² , que corresponde al 22,77 % del área municipal y esta conformada por las quebradas La Clara y La Soledad. |

Fuente: "Base Ambiental con Énfasis en Riesgos del Municipio de Apía" CARDER 2001

Cuadro 10. Identificación del Estado de los Recursos de Apía.

| RECURSO NATURAL | DESCRIPCION |
|-----------------|---|
| Agua | La cantidad de fuentes del recurso Agua en todo el municipio es óptima, alcanza para abastecer a la población urbana y rural, así como a los sistemas de producción agrícolas y pecuarios del municipio. Pero a pesar, que lo anterior es evidente en la actualidad de la municipalidad, las autoridades municipales y ambientales pronostican un déficit de agua para el municipio en 10 años, si no se toman las precauciones y acciones pertinentes; esto se evidencia en las temporadas de verano, en las cuales se disminuyen considerablemente los caudales o se desplazan los afloramientos de las fuentes superficiales de agua. Existe en el municipio zonas con muy buenas fuentes de agua, protegidas y subutilizadas (desperdicio), y en otras se evidencia la escasez de las zonas de protección para ríos y quebradas, invadidas por diferentes sistemas de producción tanto agrícolas como pecuarios. En la zona rural se está generando mayor conciencia de protección y recuperación de fuentes de agua, dado que en la actualidad se encuentran consumiendo un agua de mala calidad por causa de la falta de potabilización y contaminación de las fuentes por residuos sólidos, aguas residuales domésticas y aguas miel del beneficio del café. |
| Bosque | En el municipio hay buena conservación de bosques, pero existe baja protección por parte de entidades encargadas, los bosques del municipio que forman parte del corredor Tatamá, la cuchilla de la Línea, la cuchilla de San Juan y parque municipal Aqualinda, se ven amenazados por la Tala Indiscriminada, Fragmentación por vías intermunicipales especialmente, y expansión de la frontera agrícola y ganadera entre otras prácticas. Las actividades de conservación y reforestación han sido y serán poco eficientes, mientras los propietarios de los predios no se interesen en el tema, e inicien actividades silvopastoriles y agroforestales como fuentes de ingresos y de protección del medio. El estado del suelo municipal es muy regular por las malas prácticas de labranza y por la topografía de montaña predominante, la cual presenta fallas geológicas, pendientes pronunciadas, desprotegidas y propensas a deslizamientos. El principal problema del suelo del municipio es la pérdida del suelo fértil, debido a los diferentes procesos erosivos provenientes de diversas causas como los monocultivos y el pastoreo en altas pendientes. Otro problema es la contaminación del suelo por uso indiscriminado de agroquímicos en el cultivo del Café y tomate. En la actualidad se están dando grandes cambios en la forma de producción, ya que se está dando gran interés en los cultivos orgánicos y café especial. |
| Fauna y flora | La situación de este recurso es poco menos dramática de la que vive el bosque, debido al tráfico ilegal de especies y de la cacería deportiva, disminuida por un tiempo, pero ha vuelto a resurgir debido al avistamiento de nuevos rebaños de venados y al escaso control y vigilancia de las autoridades militares, ambientales y comunitarias. En las escuelas se está generando conciencia de protección y reinserción de especies nativas, así como la elaboración de inventarios de avifauna y flora; debido a que la fauna se ha alejado y disminuido en número de especies, por la invasión del hombre a zonas protectoras. En la actualidad se están reportando avistamientos de especies que se creían desaparecidas en la zona boscosa del municipio, como venados, nutrias, pumas y Gurras. |
| Minería | Los recursos mineros en el municipio de Apía, son pocos y se encuentran en un estado relativamente bueno, debido a que su explotación es artesanal. Los recursos con los que se cuenta son: Manganeso, Material de río y roca ígnea para afirmado de carreteras. |

Fuente: Resultados Segundo Taller Agenda Ambiental Municipal, Apía Marzo 16 de 2005.

5.8 Áreas de Manejo Especial.

De acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Apía se reglamentó en la zonificación ambiental las áreas de manejo especial: el Parque Nacional Natural Tatamá, la zona de amortiguación del PNN Tatamá, el Parque Municipal Natural Agua linda – La María, y el Jardín Botánico, además de unas zonas propuestas: Corredor Biológico Cuchilla del San Juan, Márgenes de Protección de la Quebradas y Microcuencas Abastecedoras.

Cuadro 11. Áreas de Manejo Especial en el Municipio.

| Área Natural Protegidas Definida/ Propuesta | Descripción |
|---|---|
| Parque Nacional Natural Tatamá | Ubicado al sur-occidente de la cuenca alta del Río San Juan, importante por su riqueza biológica representada en tres zonas de vida (páramo pluvial subandino, bosque muy húmedo bajo y bosque muy húmedo premontano bajo). |
| Parque Municipal Natural Aguablanca – La María | Con una extensión de 64 hectáreas 646 metros cuadrados, creado mediante el Acuerdo Municipal 035 del 4 de octubre de 1997, como un área de manejo especial con el fin de conservar las microcuencas de las quebradas Agua Linda, y la María. |
| Zona de Amortiguación del Parque Nacional Natural Tatamá. | (Decreto 622 de 1.977). Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de las mismas. La zona amortiguadora del municipio de Apía va de la cota de los 2.600 m.s.n.m. hasta el límite inferior del PNN TATAMÁ a los 1.900 m.s.n.m. con una extensión aproximada de 2.300 hectáreas y comprende la microcuenca del Río San Rafael y la Quebrada Risaralda, las veredas comprendidas en esta zona son: Las Cumbres, Alta Campana, San Rafael, Parte alta de Pavero y la Línea. |
| Jardín Botánico | Creado mediante el Acuerdo Nro 020 del 27 de Noviembre de 1.987, destinado a la conservación y clasificación de plantas nativas de la región, con fines didácticos, científicos y ornamentales. |
| Corredor Biológico Cuchilla del San Juan | Considerado la estrella hídrica de la cuenca, con gran riqueza de flora y fauna, incluye el Alto de Pelahuevos, Alto del Cofre, Alto Serna, cuchilla Serna, cuchilla Las Palomas y cuchilla San Juan. El área propuesta es de 27.340 has. toda en el departamento de Risaralda, une el Parque Nacional Natural Tatamá con el Macizo de Caramanta.(En fase de aprobación por CARDER) |
| Márgenes de Protección de Quebradas y de Microcuencas Abastecedoras | Franja de 20 metros en paralelo a las márgenes de las quebradas Agua Linda, Santa Isabel, El Clavel y Santa Inés, aferentes principales del acueducto municipal y en general de todas las demás microcuencas abastecedoras de acueductos. |

Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial, Apía 2000.

6. Componentes Socioeconómicos.

6.1 *Dinámica Poblacional.*

De acuerdo con las cifras de población basadas en los censos del DANE el municipio de Apía presenta un proceso de transición demográfica, caracterizado por el paso de una etapa con pérdida poblacional a otra determinada por un crecimiento reducido de la misma. Siendo el año 1951 el período de tiempo con mayor cantidad de habitantes registrados, contando para éste con 22.028 habitantes, de los cuales el 82.7% se encontraba asentado en el sector rural.

En 1964 el municipio presenta una reducción poblacional de 5770 habitantes con un incremento en el sector urbano representado por el 34.24% de la población total. De igual manera sucede en los períodos intercensales 1973 - 1985 – 1993 que registran pérdida poblacional rural, es decir, una tendencia migratoria campo - ciudad que se incrementó paralelamente con la urbanización del Área Metropolitana.

Se plantea que a medida que avanza el proceso de modernización o tecnificación de la producción agrícola, pequeños campesinos se ven afectados por el proceso competitivo de renovación de cafetales y el combate a los problemas fitosanitarios, los cuales incrementan la utilización de insumos y los costos de producción, fomentando la pauperización del campesino y el aumento de los movimientos migratorios.

Sin embargo a partir del año 1995, la población de Apía presenta un incremento moderado conservando el predominio de la población rural que se tenía hasta 1993 (65% aproximadamente). Este comportamiento puede ser atribuido al

crecimiento natural de la población, si se tiene en cuenta el descenso en los niveles de natalidad y mortalidad, ocasionados por factores sociales, económicos y culturales, asociados a los procesos de urbanización y modernización del agro, la mayor educación y participación laboral de la mujer, la postergación de la edad media de la nupcialidad y la maternidad y la ampliación en la cobertura de salud.

En la tabla siguiente se muestran las proyecciones de la población hasta el año 2005, estas denotan un incremento aproximado de 3000 habitantes a partir de 1985, lo cual sugiere que Apía tendría necesidades habitacionales en el futuro.

Aunque no igualaría a la población existente en el año 1951, período en el cual la población asentada en la cabecera municipal representaba el **17.82%** de la población total, porcentaje que se duplica en los últimos años.

Tabla 1. Dinámica Poblacional Municipio de Apía.

| Año | Total | Cabecera | Resto |
|------|--------|----------|--------|
| 1951 | 22.028 | 3.926 | 18.102 |
| 1964 | 16.258 | 5.567 | 10.691 |
| 1973 | 17.293 | 6.185 | 11.108 |
| 1985 | 14.812 | 5.282 | 9.530 |
| 1993 | 14481 | 6.886 | 7.595 |
| 1995 | 16.790 | 5.955 | 10.834 |
| 1996 | 16.906 | 6.010 | 10.896 |
| 1997 | 17.020 | 6.064 | 10.956 |
| 1998 | 17.130 | 6.117 | 11.113 |
| 1999 | 17.237 | 6.169 | 11.068 |
| 2000 | 17.329 | 6.216 | 11.113 |
| 2001 | 17.418 | 6.262 | 11.156 |
| 2002 | 17.501 | 6.306 | 11.195 |
| 2003 | 17.577 | 6.347 | 11.230 |
| 2004 | 17.642 | 6.385 | 11.257 |
| 2005 | 17.697 | 6.419 | 11.278 |

Fuente: DANE 1985/ Anuario Estadístico 1999.

Las proyecciones de población reportadas a partir de 1995 se elaboran a junio de cada año según tasa de crecimiento intercensal y perspectivas de cambio en tasas de crecimiento, por lo cual esta información se considera confiable.

6.2 *Educación.*

Para el período de tiempo en el cual se toman estos registros (1993), 2873 habitantes del municipio de Apía presentan algún grado de escolaridad, así: la mayor parte de la población rural tiene algún nivel educativo siendo predominante la primaria, mientras que la proporción de alumnos matriculados en secundaria y media vocacional es mucho menor. Para la zona urbana se presentan proporciones similares entre el nivel de básica primaria y secundaria (Tabla 2).

Tabla 2. Número de estudiantes según nivel educativo. Municipio de Apía

| Sector | Preescolar | Básica Primaria | Secundaria y Media Vocacional |
|---------|------------|-----------------|-------------------------------|
| Rural | 0 | 1173 | 70 |
| Urbana | 88 | 715 | 827 |
| Totales | 88 | 1888 | 897 |

Fuente: Secretaría de Planeación Departamental. Anuario Estadístico. 1994- 1995

En cuanto a la oferta de instituciones educativas, se cuenta, para el sector rural con cuarenta establecimientos de básica primaria y uno de secundaria; y para el sector urbano existen cuatro centros de básica primaria y dos de secundaria.

Todos los establecimientos educativos municipales, son de carácter oficial.

En la actualidad se matricularon 2950 estudiantes, lo que significa, que el 19.83% de la población total del municipio de Apía se encuentra cursando algún nivel de educación, representado en su mayoría por la asistencia a los establecimientos de básica primaria con el 13.03%.

6.3 Salud.

En el municipio de Apía se presta el servicio de salud en el Hospital San Vicente de Paúl ubicado en la cabecera urbana y que cuenta con el apoyo a nivel rural de cuatro centros de salud: Jordania, San Carlos, San Rafael y Guarne que dependen directamente de la Administración Municipal-. La tasa de mortalidad estimada por cada 100.000 habitantes es de 174.5

El Hospital San Vicente de Paúl, cuenta con un plan de manejo de los residuos hospitalarios, desde la forma de manipularlos, y almacenarlos para ser recogidos por la empresa Contratada para la incineración de los residuos peligrosos. Se debe tener en cuenta que si cualquier Residuo No Peligroso sobre el que se presume haber sido mezclado con residuos peligrosos debe ser tratado como tal residuo.

6.4 Infraestructura de Servicios Públicos.

El municipio de Apía para los habitantes del casco urbano, cuenta con una empresa de servicios públicos para satisfacer la demanda de agua potable, alcantarillado, y recolección y disposición final de residuos sólidos.

La empresa de servicios públicos de Apía (EPA), es una entidad comercial e industrial del Estado y presta los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo (Recolección de residuos sólidos y barrido), en la tabla 3, se observa los servicios y cobertura; y en la tabla 4, el número de usuarios por servicio y estrato socioeconómico.

Tabla 3. Cobertura de los servicios prestados por la EEPA.

| SERVICIO | % COBERTURA URBANA | COBERTURA RURAL |
|----------------|--------------------|-----------------|
| Acueducto | 100 | 0 |
| Alcantarillado | 97 | 0 |
| Aseo | 99 | Vereda la María |

Fuente: Empresa de Servicios Públicos de Apía 2005.

Existe una organización social de recicladores llamada Maresol, la cual ha presentado a la EPA, sus intenciones de convertirse legalmente en una ONG, para que les sean donadas unas maquinarias propiedad del municipio, para procesar el material reciclado, al igual que un permiso para ingresar por material a los terrenos del relleno del municipio; este último fue negado rotundamente por no poseer seguridad social.

Tabla 4. Usuarios de los servicios Prestados por la EEP Apía.

| Estrato | Acueducto | Alcantarillado | Aseo |
|----------------|-----------|----------------|------|
| 1 | 80 | 60 | 70 |
| 2 | 393 | 385 | 389 |
| 3 | 779 | 779 | 779 |
| 4 | 38 | 38 | 38 |
| Comercial | 91 | 91 | 91 |
| Oficial | 26 | 26 | 26 |
| Total | 1407 | 1379 | 1393 |
| % de Cobertura | 100 | 97 | 99 |

Fuente: Empresa Publica de Apia. 2005

6.5 Servicio de Alcantarillado.

El servicio de alcantarillado cubre el 97% de la población, esto se debe a que unas cuantas casas vierten sus aguas directamente a las corrientes de agua.

La red de alcantarillado se divide en dos, cada una desemboca en un colector ubicado en cuencas diferentes y distantes. El mantenimiento a la red se da cuando se requiere un cambio de tubería por tiempo o por algún daño, producidos por construcciones de edificaciones y vías. Parte del costo de reparación y/o reemplazo de tuberías es cubierto por los cobros de tasa retributivas, que para el municipio de Apía es el 40% del consumo de acueducto.

6.6 Servicio de Acueducto.

El servicio de acueducto cubre el 100% de la población Urbana, con un total de 1407 usuarios matriculados, todos con sistema de micromedición, además en la empresa existen 300 micromedidores para el mismo número de usuarios nuevos. El barrio Santa Inés, posee un característica especial para ser abastecido por el sistema de acueducto municipal, y es el hecho que se encuentra ubicado por encima de la cota de los tanques de almacenamiento de agua; para lo cual la empresa debió administrar el acueducto comunitario Santa Inés y así abastecer del líquido ha dicho barrio, que cuenta con 87 usuarios.

El sistema de tratamiento de agua municipal, cuenta con la boca toma, cuatro filtros para sólidos suspendidos, los cuales son lavados de una a dos veces al día, de acuerdo a la turbidez con la que llegue de la fuente (Quebrada Agua linda), dichos filtros son revisados anualmente para garantizar su funcionalidad y evitar fallas, además se cuenta con tanques de almacenamiento, sistema de cloración y un laboratorio donde se le hacen pruebas de calidad al agua. Por otro lado el acueducto Santa Inés solo cuenta con tanque de almacenamiento y sistema de desinfección.

Las pérdidas de agua para el año 2004 en todo el sistema de acueducto municipal, se calculó alrededor del 65% y se pretende bajar para el presente año al 45%, siendo el 30% lo aceptable por las normas técnicas. La anterior situación se debe a diversos factores entre los que se encuentran los siguientes:

- Deficiencia del sistema.
- Mal estado de los tanques de almacenamiento.
- Las tuberías son demasiado antiguas (Mas de 20años).
- La micromedición efectiva es del 70% debido a la vigencia de la vida útil de los micromedidores y a que el 80 % de los medidores instalados se encuentran funcional
- Existe un número no determinado de casas antiguas que cuentan con dos acometidas domiciliarias, de las cuales solo una se encuentra con medidor, debido al desconocimiento real de la
- empresa del total de estos casos.
- Existen usuarios fraudulentos con conexiones piratas. Esta situación se revisa cada mes cuando se realizan las mediciones.

Como otras causas del alto porcentaje de perdidas de agua de la empresa, se tiene el reboce de los tanques de almacenamiento, el cual se esta evitando al máximo; la siguiente causa tiene que ver con las pérdidas ocasionadas al interior de las viviendas, por daños en la red interna; esta perdida la asume la empresa de servicios públicos de Apía, solo por el primer mes, mientras que el propietario de la vivienda realiza el mantenimiento necesario.

6.7 Servicio de aseo.

La empresa realiza una recolección de residuos sólidos por semana, en la volqueta del municipio, el recorrido cubre el 100 % de la zona urbana del municipio de Apía y el centro poblado de la Maria, este ultimo no paga un solo peso por la prestación del servicio, debido a que la empresa no cuenta con ningún mecanismo de presión para realizar el cobro de la tarifa establecida, ya que solo se presta el servicio de aseo a esta localidad del municipio de Apía.

Por otro lado en la zona rural se encuentra diversas formas de disposición final de los residuos sólidos que se producen en los hogares, como enterrarlos, incinerar los plásticos y papeles, arrojar a los cultivos lo orgánico y lo biodegradable, hasta casos extremos de arrojarlos a las corrientes de agua, tal es el caso de los habitantes de la vereda Jordania, que disponen sus basuras en el Río Jordania.

6.8 Relleno Sanitario.

La conformación del relleno sanitario fue en el año de 1993, con una vida útil de 15 años, es administrado por la empresa de servicios públicos de Apía. El relleno no

cuenta con geo-membranas para evitar la contaminación de aguas subterráneas con lixiviados, por lo cual se han realizado estudios para determinar la contaminación de las fuentes subterráneas y superficiales, que alimentan el acueducto de Viterbo. Se evidencia la falta de un plan de manejo para el relleno, enmarcado en un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

6.9 Telefonía.

La telefonía fija es prestada por TELECOM, con 918 usuarios en todo el municipio, y la móvil por COMCEL 3GSM, siendo el único operador con señal de cobertura en la zona.

6.10 Electricidad.

El fluido eléctrico del municipio de Apía Risaralda, es suministrado por la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC, con 1629 usuarios urbanos y 1282 Rurales.

6.11 Tarifas y Subsidios.

En el municipio de Apía, los estratos se manejan del 1 al 4, además del comercial, y se regulan en el tema de los subsidios de la siguiente manera:

- A los estratos 1,2, y 3 los subsidia el municipio.
- El estrato comercial da un aporte solidario del 20 % del consumo de acueducto.

Por otro lado, el actual sistema tarifario no ha cambiado en más de una década, para lo cual se realizo un estudio y se definió un nuevo sistema tarifario, que será implementado a partir del mes de marzo, lo que traerá como consecuencia, un aumento del 50 % en las tarifas actuales.

Proyectos adelantados o a realizar de acuerdo al plan de desarrollo municipal.

- Plan maestro de Acueducto y Alcantarillado (Fondos: Gobernación,
- Municipio, GTZ)
- Reparación de alcantarillado (Ejecución permanente)
- Estudio del estado de los tanques de la planta de tratamiento.
- Estrategia de reciclaje en los colegios (50 kg/estudiante/año). En
- ejecución por acuerdo municipal.
- (Plan de Desarrollo Municipio de Apía 2004 – 2007).

Por otro lado, El municipio de Apía en su ámbito rural, cuenta en total con 23 acueductos comunitarios, administrados por las juntas de acción comunal la cual es la encargada de gestionar el cloro, el cual era entregado algunos años atrás por el hospital en convenio con la administración municipal. Los acueductos rurales, surten a gran parte del sector rural con agua de poca calidad, debido a que en la mayoría de los casos se transporta desde la fuente hasta

los hogares campesinos, sin tan solo desinfección con hipoclorito. Por este servicio se cobran unas tarifas bajas, las cuales son usadas para reparaciones de la boca toma y redes, y el pago de los fontaneros. Otros componentes del estado y prestación de los servicios públicos en el sector rural del municipio de Apía se presentan a partir del censo sobre población y viviendas realizado por el Hospital San Vicente de Paúl en el año 1998, a 38 de las veredas del municipio, con una cobertura de 1215 viviendas censadas:

- En materia de abastecimiento de agua, el 58% de las viviendas censadas cuentan con servicio de acueductos comunitarios, y la proporción restante se abastece de corrientes superficiales cercanas a sus hogares.
- El 50% de los habitantes censados utilizan inodoro, y un 7.4% lo hace a campo abierto.
- En cuanto a los residuos sólidos, solo el 6.1% de la población rural cuenta con servicio de recolección de basuras; el 35% los quema, el 10% lo entierra y el restante porcentaje de población acude a medios como arrojarlos a corrientes de agua y/o potreros y campos de cultivos.

Organización Comunitaria e Institucional.

La presencia de organizaciones de tipo comunitario e institucional en el municipio de Apía, de acuerdo con su misión, se constituyen en una herramienta fundamental en la formulación y ejecución de la agenda ambiental municipal, como mecanismo de acción del Sistema de Gestión Ambiental Municipal, tendiendo al Desarrollo Ambiental del Territorio de Apía en un marco regional.

Es por esto que en el cuadro 12 se describen las competencias a nivel ambiental de las organizaciones de este tipo que participan en la Mesa Ambiental Municipal formulando, actualizando, gestionando y ejecutando la Agenda Ambiental del Municipio de Apía Risaralda:

Actividades Económicas.

Las condiciones climáticas típicas del municipio de Apía, que se caracterizan por tener climas fríos y medios, permite contar con una agricultura muy variada, además de bosques naturales explotados comercialmente. Su economía se basa principalmente en el cultivo de café y en menor proporción plátano, caña de azúcar, pastos y frutales, a diferencia de la ganadería y la porcicultura que se realizan a pequeña escala. La actividad minera se encuentra restringida a la explotación de manganeso en la mina La Sombra, de propiedad privada, localizada a 3 km de la cabecera municipal de Apía por la carretera que conduce a Belén de Umbría. En el cuadro 14 se encuentra mayor información al respecto.

Cuadro 14. Diagnostico Comunitario de los Sistemas Productivos de Apia.

| SISTEMA PRODUCTIVO | DESCRIPCIÓN |
|--------------------|---|
| Minero | La minería como sistema productivo del municipio de Apia, no genera mayor impacto sobre los recursos naturales y la economía del pueblo, debido a la explotación artesanal de dichos recursos. La principal explotación minera del municipio es la de la mina privada de Manganeso, la cual genera empleos para gente del municipio, no genera mayor impacto al ambiente, solo al paisaje; la explotación de esta mina es rudimentaria con baja tecnología. Además del Manganeso, los propietarios de la mina sacan insumos orgánicos para el café. Las otras explotaciones del municipio son las canteras para material base de carreteras y la extracción manual de material de río. |
| Agrícola | El sistema agrícola del municipio se encuentra en buen estado y sus principales productos como el café y el tomate se encuentran en una transición de lo químico a lo orgánico, los cuales están encontrando un reconocimiento a nivel nacional e internacional por su textura y sabor, el cual es el caso de los cafés especiales de Apia. Los mono cultivos están generando una inseguridad alimentaria en los hogares campesinos, por lo que se evidencia la necesidad de implementar planes de huertas comunitarias y seguridad alimentaria rural y urbana. Por otro lado en el municipio existen Asociaciones de plataneros, mora, yuca y granadilla. El cultivo de esta última fruta genera presión sobre bosques y rielitos, para tutores y contaminación de las fuentes hídricas por uso de agro insumos. |
| Pecuario | El sistema pecuario del municipio es pequeño, y solo alcanza para el autoconsumo y el abastecimiento de la cabecera urbana; por lo que los problemas ambientales que se generan son pocos, pero de gran impacto en algunas zonas de ladera donde encuentra ganado. En el municipio no se cuenta con sistemas silvopastoriles, técnicas apropiadas para el manejo de potreros y sistemas pecuarios extensivos para generar excedentes para la venta externa. En la actualidad se pretende plan para producción de leche y queso. |

Fuente: Resultados Segundo Taller Agenda Ambiental Municipal. Apia - Marzo 2005

Tabla 5. Distribución de productos por área y producción. Municipio de Apia.

| Producto | Área Plantada | Producción |
|------------------|---------------|------------|
| Café Tecnificado | 3164 Ha | 4470 Ton |
| Café Tradicional | 1699 Ha | 850 Ton |
| Plátano | 1059 Ha | 2400 Ton |

Fuente: Comité Municipal de Cafeteros.

Cadenas Productivas:

Plátanos (zonas San Agustín y Matecaña) 180 productores, caña panelera (zonas Río arriba y El Guanábano) 50 productores, frutales en todas las zonas 100 productores, apicultura 12 productores, piscicultura 100 productores, porcicultura 100 productores, cafés especiales 600 productores, aromáticas 10 productores, medicinales, floricultura, ganadería – lácteos (Cuchilla San Juan y Alta Campana), cultivos de pan coger, hortalizas entre otros.

Ganadería:

Existen 228 predios con 3200 cabezas de ganado y 5000 Has en pasto aproximadamente. El incremento en los últimos años de las áreas dedicadas a la ganadería en las zonas de ladera del occidente de Risaralda, está acelerando los procesos de deforestación y erosión de suelos. Además, existen unas zonas que no están siendo utilizadas y son aptas para ganadería.

Comercialización:

La comercialización de ganado de carne es insuficiente, porque los expendedores traen el ganado de otros sitios.

- Deficiencia en el flujo de la información (precios del mercado y desarrollo del cultivo).
- Faltan proyectos para dar valor agregado a los productos agropecuarios.
- Deficiente planificación en la producción
- Bajos volúmenes de oferta.

Distrito De Riego:

Existe un Distrito de Riego (San Rafael), tiene 103 usuarios, de los cuales 27 son productores que los utilizan como sistema de riego (producción de hortalizas, peces, granadilla y lulo).

Usos del Suelo.

En el pasado el municipio de Apía se caracterizaba por el uso intensivo en potreros y la ausencia de vegetación protectora. Cuando dicha actividad ganadera prácticamente se extingue, los potreros comienzan a ser

aprovechados para el cultivo de café, plátano, frutales y caña de azúcar principalmente.

Es así como para el año 1994 se presenta un incremento importante en los usos de café y bosque secundario de 2354 Has y 1870 Has respectivamente y una reducción de los pastos manejados en 216 Has con respecto a los datos

registrados para 1986. Como puede observarse en la tabla siguiente, el comportamiento del municipio en cuanto al uso de la tierra es relativamente estable, con excepción del cultivo de café registrado para 1994.

Tabla 6. Dinámica de usos del suelo. Municipio de Apía. 1986-1994

| Usos | 1986 | | 1994 | | Diferencia Has |
|-------------------------|--------|-------|--------|-------|----------------|
| | Has | % | Has | % | |
| Bosque natural 2° (Bns) | 4102.5 | 32.54 | 5972.5 | 37.85 | 1870 |
| Café (Cc) | 2690 | 21.34 | 5044.9 | 31.97 | 2354.9 |
| Caña panelera (Cp) | 100 | 0.79 | 93.5 | 0.59 | 6.5 (-) |
| Guadua (Gu) | 12.5 | 0.10 | 46.8 | 0.3 | 34.3 |
| Pasto manejado (Pm) | 3345 | 26.53 | 3128.3 | 19.82 | 216.7 (-) |
| Rastrojo (Ra) | 855 | 6.78 | 797.4 | 5.05 | 57.6 (-) |
| Zona urbana (Zu) | 70 | 0.56 | 72 | 0.46 | 2 |

Fuente: Cobertura y uso de la tierra del departamento de Risaralda. Fase 2 y 3. CARDER. 198 Proyecto CARDER — Canadá. 1994

El uso de mayor área en el municipio corresponde al bosque natural secundario con 5972.5 Has que representan el 37.85 % de la superficie total, seguido por la actividad agrícola con el cultivo de café representado en 5044.9 Has equivalentes

al 31.97% del área. Vale la pena resaltar que en el 91% de las veredas que conforman el municipio de Apía los usos predominantes son el cultivo de café,

pasto manejado y rastrojo. En las veredas Las Cumbres, La Garrucha, Agua Bonita y Campo Alegre la ocupación de bosque natural secundario es

predominante en el área con pequeñas porciones de pasto manejado, con excepción de la vereda Las Cumbres las tres restantes hacen parte de la cuenca alta del río Apía.

La zona urbana representada por el 0.46 % del área total del Municipio demuestra el carácter rural de la población. Para analizar un poco más a fondo esta dinámica en el municipio, vale la pena identificar las zonas que se encuentran en conflicto de uso, mediante la superposición de este mapa con el de división político - administrativa. Así, en el municipio de Apía, según el análisis de conflictos de uso elaborado por CARDER (Proyecto CARDER-Canadá) se tiene que el 2.9% del área total del municipio se encuentra en conflicto severo, el 22.7% presenta conflicto moderado y el 39.34% se encuentra en conflicto leve.

Clasificación del Uso del Suelo Municipal.

Suelo Urbano: Constituyen el suelo urbano, las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el presente Esquema de Ordenamiento Territorial, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. El área que conforma el suelo urbano está delimitado por el perímetro respectivo (Artículo 8 del Acuerdo del EOT, 2000).

Suelo Rural: Se establece como suelo rural los terrenos no aptos para el uso urbano, por su presentación topográfica, por su destinación a usos agrícolas, forestales o de reserva, ganadera, y de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Comprende el territorio existente entre la zona de expansión urbana y los límites que acredita el Municipio ante el IGAC.- Mapa de clasificación de todo el territorio. (Artículo 9 EOT, 2000).

Suelo de Expansión Urbana: Está constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los programas de ejecución. (Artículo 10 EOT, 2000).

Áreas de Reserva Forestal: Son aquellas que deben ser conservadas con bosques naturales o plantados. En algunos casos pueden ser objeto de actividades de producción sostenible, sin perder su condición protectora. En el municipio de Apía se declaran las siguientes áreas de reserva forestal (Artículo 14 del EOT, 2000):

- **Zona Forestal Protectora.** Es aquella que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o plantados, con el fin principal de proteger el recurso forestal y los recursos naturales renovables asociados a él.

- **Zona Forestal Protectora Productora.** Es aquella que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o plantados, para proteger los recursos naturales renovables que pueden ser objeto de actividades de producción sostenible, sin perder su función protectora.

Zona de Producción Agrícola y Pecuaria: Corresponde a las zonas de mejores condiciones biofísicas y socioeconómicas para el desarrollo de la agricultura y ganadería, con pendientes y fertilidad moderadas, suelos profundos, bien drenados, adecuada infraestructura vial y de servicios, y mano de obra disponible. Se debe tener una carga para ganadería entre uno y cinco animales por hectárea, con pastos mejorados, permitiendo sistemas agroforestales y silbo pastoriles. (En el Artículo 15 del EOT, 2000 se describen las zonas de producción agrícola y pecuaria para el municipio de Apía).

Tenencia de la Tierra.

Las cifras indican que casi todas las fincas cafeteras del municipio de explotadas absolutamente por sus propios dueños, con un de predios menores a 5 Has representado por el 90% y sólo áreas mayores a 20 Has.

7. Mapa de actores.

| MAPA DE ACTORES | | |
|-----------------------|--|---|
| INSTITUCIÓN MUNICIPAL | COMPETENCIAS | DIAGNOSTICO |
| DESPACHO DEL ALCALDE | Dirigir, coordinar, y controlar la gestión ambiental local. | En el programa de gobierno no se definió una política ambiental clara, Se encuentra definida en un eje estratégico del plan de desarrollo (ambiente y entorno) |
| | Definir la política ambiental para el municipio. | Se evidencia buena voluntad política de las diferentes dependencias. |
| | Asegurar el cumplimiento de las funciones ambientales. | Existen convenios interinstitucionales |
| | Velar por el desarrollo sostenible en el municipio. | Se ha incentivado el Programa de café especial. |
| | Ejercer funciones de control y vigilancia de los RR.NN. | Se aprovecha la excelente ubicación geográfica para el cultivo del café. Los inconvenientes ha nivel ambiental se presentan por falta de presupuesto y personal para ejercer el control y la vigilancia ambiental. Creo el comité municipal ambiental |
| CONCEJO MUNICIPAL | Ejercer control Administrativo ambiental (Político). | Falta de compromiso para ejercer el control administrativo ambiental. |
| | Expedir normas para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio. | Normas insuficientes |
| | Reglamentar los usos del suelo y adoptar el POT. | Insuficiente reglamentación para el uso del suelo. |
| PERSONERIA MUNICIPAL | Defender los intereses colectivos, en especial el medio ambiente y promover la creación y funcionamiento de veedurías ambientales. | No existen veedurías ambientales para el control de los procesos de desarrollo ambiental y funciones de los entes municipales. |
| | Vigilar la actuación de los funcionarios con responsabilidad ambiental. | |
| PLANEACION MUNICIPAL | Dirigir, coordinar y controlar la formulación y ejecución del plan de desarrollo (Dimensión Ambiental) y del plan de Ordenamiento Territorial. | Se cuenta con un EOT débil, en proceso de revisión, como herramienta de planificación del territorio. El sistema de información de proyectos se encuentra débil. |
| | Operar el banco de programas y proyectos y el sistema de información (ambiental) para la planeación local. | Se está desarrollando actualmente proyectos ambientales. |

| | | |
|---|---|--|
| | | Tiene como función coordinar la dirección ambiental del municipio. |
| UMATA | Prestar el servicio de asistencia técnica rural en medio ambiente y planificar según características agroecológicas. | No existe la debida asistencia técnica en lo ambiental, ni transferencia de tecnología limpia. |
| | Realizar transferencia de tecnología para la protección de los recursos naturales. | |
| EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE APIA | Prestar los servicios de agua potable, aseo y alcantarillado de forma eficiente, observando las normas de protección, manejo y recuperación del ambiente. | No se cuenta con un plan maestro de acueducto y alcantarillado para remplazar las redes existentes en el municipio ya sin vida útil. |
| | Cumplir con su función ecológica protegiendo la diversidad e integridad del ambiente y conservando las áreas de especial importancia ecológica. | Falta de cobertura de servios públicos. (manejo de residuos sólidos, infraestructura y agua potable) |
| | | No es eficiente la continuidad de prestación del servicio. |
| | | Falta de recursos, para el plan maestro de acueducto y alcantarillado y PGIRS |
| | | Falta de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos. |
| No existe el plan de gestión integral de residuos sólidos. | | |
| COMITÉ LOCAL PARA LA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES (OFICINA DE DESARROLLO EDUCATIVO, SOCIAL Y COMUNITARIO) | Dirigir y coordinar la atención y prevención de desastres. | Existe plan de prevención y atención de desastres y plan para la mitigación del riesgo. |
| | Formular un plan de contingencias para la prevención y atención de desastres, con base en vulnerabilidad. | El fondo para la prevención y atención de desastres funciona con muy pocos fondos y la participación activa de la secretaria de planeación y Bomberos. |
| | Administrar el fondo local de emergencias. | Se creo el fondo para la atención del desastre. |
| OFICINA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL | Ejecutar acciones de vigilancia en salud publica. | La vigilancia en salud pública se limita a la epidemiología. |
| | Controlar factores de riesgo en establecimientos públicos (Hospitales, mataderos, plazas de mercado) | Los ingresos que genera el matadero, no son reinvertidos en este, se destinan a otros gastos de la alcaldía. |

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| | Garantizar el cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias en el sacrificio y faenado, y en la disposición y emisión de residuos. | Existe un rubro para la atención de salud pública en el presente plan de desarrollo, sin embargo este esta solo destinado al control epidemiológico. |
| | | No se hace control sanitario a los animales que son sacrificados en el matadero. |
| ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS | Incluir dentro de los proyectos educativos institucionales, proyectos escolares ambientales (PRAE's) | Los PRAES, no tienen un impacto en el entorno. |
| | | La enseñanza (ambiental) no se imparte con la intensidad horaria que debiera. |
| | Cumplir con la enseñanza de la protección del ambiente y los recursos naturales. | El trabajo social es una oportunidad para que los estudiantes participen en lo ambiental. |
| | | Se esta cumpliendo con la enseñanza de del medio ambiente y recursos naturales cambiando la mentalidad tanto en los niños como en los profesores. |
| HOSPITAL | Asegurar un adecuado tratamiento sanitario y ambiental de sus residuos hospitalarios. | Esta institución cuenta con un plan adecuado de manejo de residuos sólidos hospitalarios, y paga por el transporte e incineración de los residuos peligrosos. |
| | Formular un plan para la gestión ambiental y sanitaria interna. | |
| SOCIEDAD CIVIL Y ONGs | Participar el los procesos de priorización de las problemáticas ambientales locales. | Poca participación de la sociedad civil. |
| | Ser veedores de los procesos de ejecución de los diferentes planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental del municipio. | No son veedores de los procesos ambientales |
| | Ser conducto de comunicación entre la población y la Administración Municipal. | |
| CARDER | La CARDER es la principal autoridad ambiental regional. | Ha iniciado un proceso de concertación con el municipio para el desarrollo de la agenda ambiental de Apía. |
| | Velar por el buen uso, manejo y protección de los RR NN y el medio ambiente del Departamento. | Pocos recursos para cofinanciar con el municipio. |
| | Acompañar al municipio en el desarrollo de acuerdos y agendas para el establecimiento de prioridades ambientales locales. | Ni se informa sobre la gestión de la CARDER al municipio. |
| | | Se le descargó a la CARDER la vigilancia y el control. |
| | Es responsable de asesorar y orientar el cumplimiento de las funciones y competencias ambientales del municipio. | La comunidad no conoce los procesos de la CARDER |
| CONTRALORIA | Vigilar, controlar y evaluar la gestión fiscal ambiental de la administración municipal. | Sanciona pero no orienta. |
| | Establecer la cuantificación del impacto por el uso o deterioro de los RR NN y el ambiente. | |

| | | |
|--|--|--|
| | Generar una cultura de control del Patrimonio ambiental del estado y de la gestión Pública ambiental. | Cumple sus funciones de controlar y vigilar. |
| | Establecer las responsabilidades fiscales e imponer las sanciones derivadas del ejercicio de la vigilancia fiscal ambiental y procurar su resarcimiento. | |
| | Presentar un informe anual del estado de los recursos naturales y el ambiente. | |

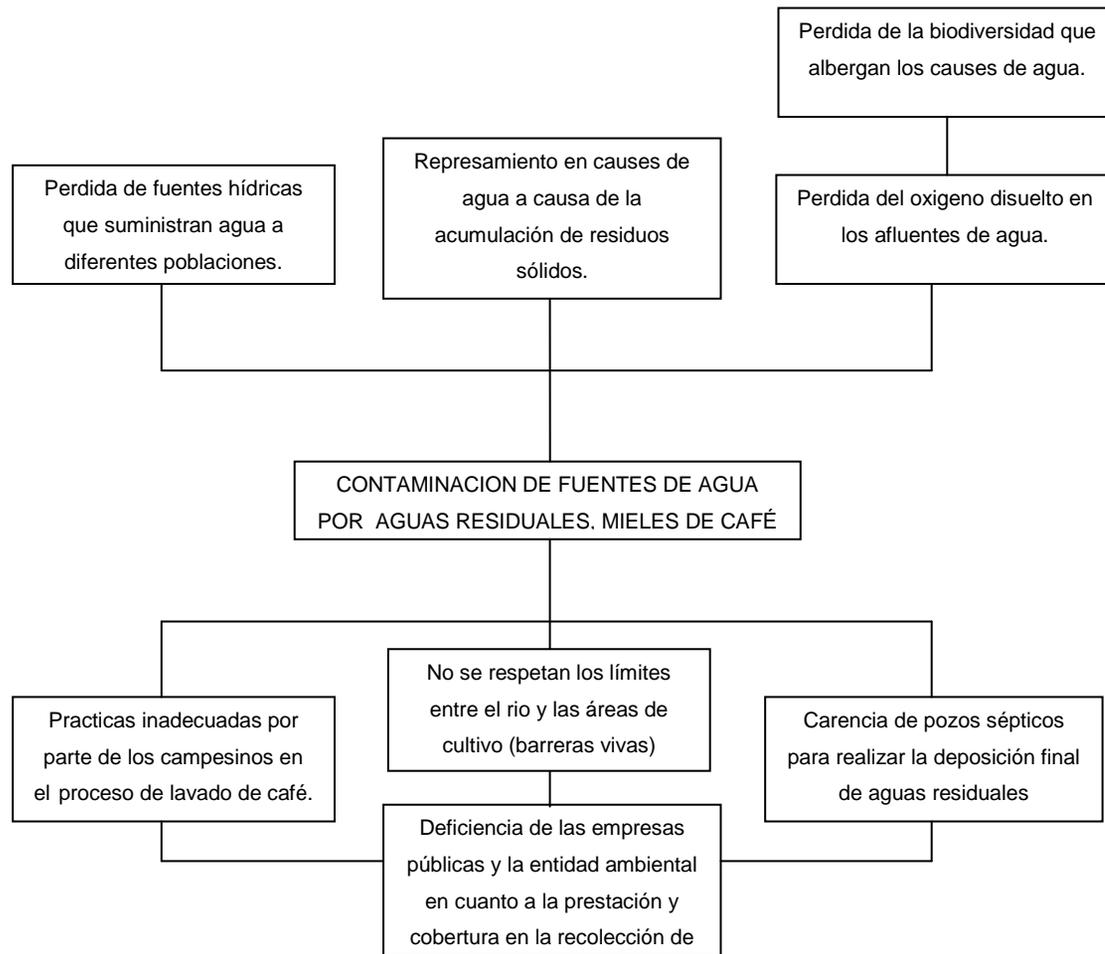
8. ARBOLES DE PROBLEMA



TALA INDISCRIMINADA DE BOSQUES, se optó por elegir este problema puesto que la agenda ambiental del municipio lo tenía como una alternativa preocupante gracias al alto índice de tala en las zonas donde se encuentran las principales fuentes hídricas, por tal motivo nombraremos algunas causas que generan dicho problema. Deforestación masiva para establecimiento de actividades agrícolas, es claro que muchos cultivadores están invadiendo las zonas de protección de las fuentes hídricas para incrementar su actividad económica que les permita un mayor ingreso. Otra causa importante son las prácticas inapropiadas de explotación maderera o forestal, se pone a discusión este tema ya que no se está haciendo una planificación que permita establecer cuál es el nivel de explotación que toleran los terrenos aledaños a los nacimientos de agua. Por último tomamos en cuenta la siguiente causa, Ineficiencia por parte de los organismos encargados de aplicar sanciones frente al caso, es claro que las políticas del municipio no tienen rigurosidad en la aplicación de sanciones y reglas correctivas que permitan la protección de estas zonas.

Seguidamente se hará un corto análisis de los efectos que causa el problema nombrado anteriormente iniciando con la pérdida de barreras protectoras de fuentes hídricas, este es un efecto que se debe a la indiscriminada tala de bosques protectores. Otro efecto causal de este problema es desaparición de afluentes de agua que abastecen la red hídrica del municipio, esto se debe al alto índice de deforestación que se presenta en el área cerca a los afluentes, además no se cuenta con un sistema de

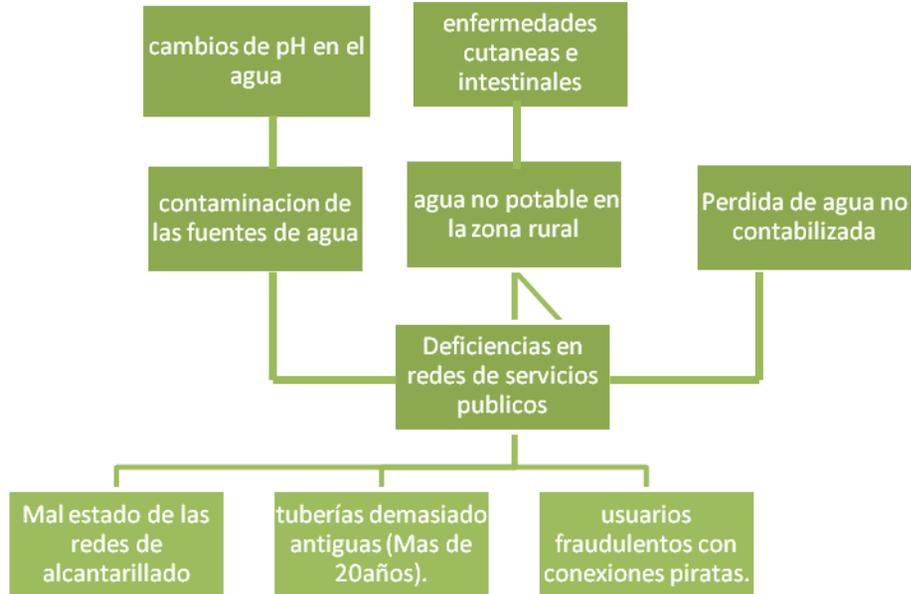
reforestación que garantice el suministro de agua. Para concluir anexare el siguiente efecto, el alto índice de erosión y mayor probabilidad de movimientos de tierra en masa, este es un efecto que se debe al mal uso de las zonas que no son apropiadas para uso forestal, se debe tener en cuenta que en muchos lugares se esta acabando con la capa vegetal q de cierta forma da estabilidad a los suelos.



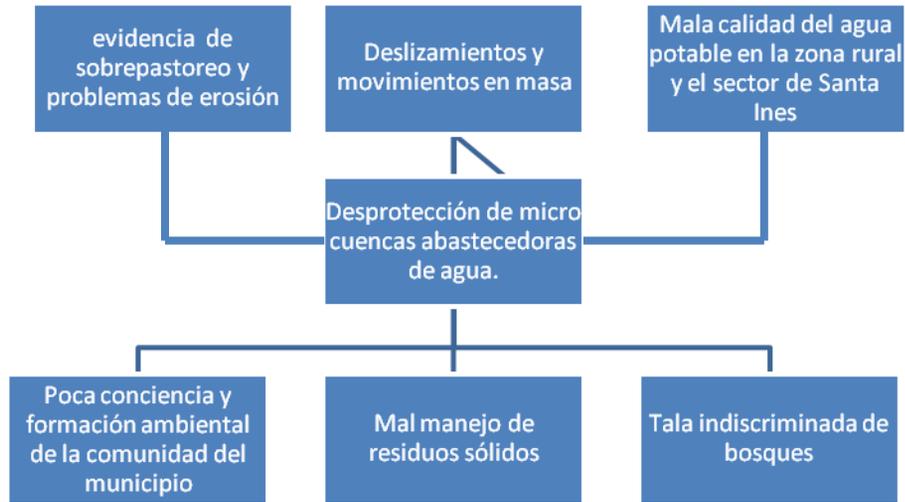
CONTAMINACION DE FUENTES DE AGUA POR AGUAS RESIDUALES, MIELES DE CAFÉ Y RESIDUOS SOLIDOS, este es uno de los problemas escogidos el cual tiene varios factores causales, que serán descritos a continuación; Practicas inadecuadas por parte de los campesinos en el proceso de lavado de café, esto tiene un gran impacto en las fuentes hídricas del municipio teniendo en cuenta que esta es una de sus principales actividades económicas por tanto la contaminación hídrica que

esta genera es de gran magnitud, sería importante que se implementaran nuevos sistemas con respecto al tratamiento de estas aguas, si se implementaran los posos sépticos sería más adecuado y eficiente el tratamiento de aguas después del proceso de lavado. Otra causa para tomar en cuenta en este problema es la deficiencia de las empresas públicas en cuanto a la prestación y cobertura en la recolección de los residuos sólidos, esto genera que se acumulen grandes cantidades de desechos o que no se le haga un proceso adecuado, lo cual hace que mucho de este material termine en las fuentes hídricas ocasionando la pérdida de las mismas. Dentro de estas causas se resalta la carencia de posos sépticos para realizar la deposición final de aguas residuales, sería preciso afirmar que el municipio no está haciendo mucho para que esta situación mejore ya que no cuenta con los suficientes recursos para la construcción de dichos posos.

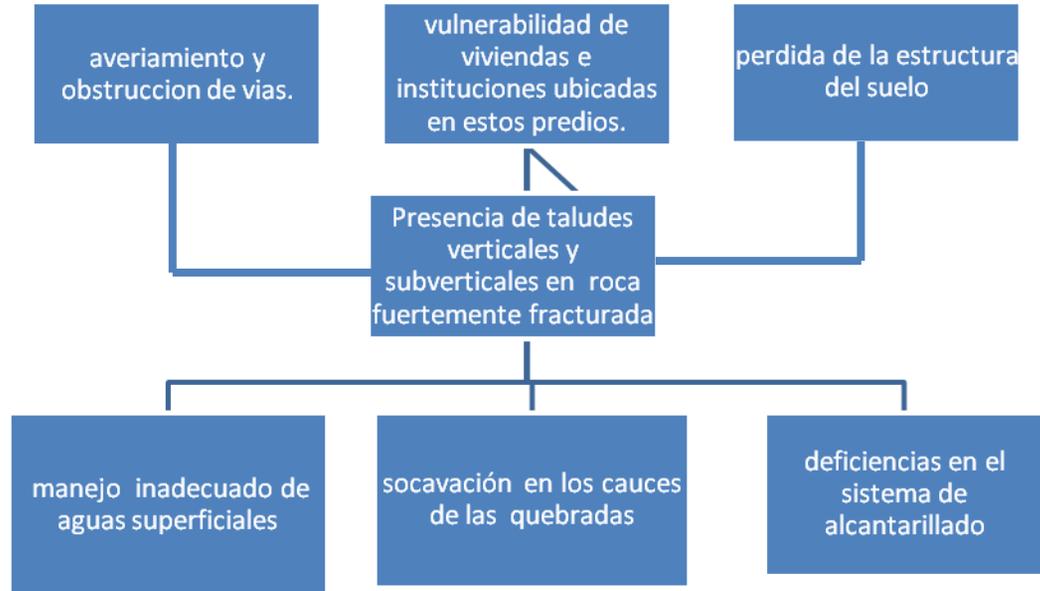
A continuación nombraré cuáles son los principales efectos que conlleva dicho problema. Pérdida de fuentes hídricas que suministran agua a diferentes poblaciones, como se nombro anteriormente las malas prácticas de agricultura y el mal manejo de residuos está agotando el recurso hídrico. Otro efecto generado es represamiento en cauces de agua a causa de la acumulación de residuos sólidos, este efecto es gracias a los inapropiados sistemas que se utilizan para darle una disposición final a los residuos que en última instancia son llevados directa o indirectamente a los lechos de agua. Y por último daremos una breve descripción de este problema: pérdida de la biodiversidad que albergan los cauces de agua, es claro que el agua es la principal fuente de vida y si esta se ve alterada causará un efecto dominó en el resto de ecosistemas que dependen de ella.



En el municipio de Apia podemos observar una deficiencia en las redes de servicios públicos, causada por que las redes de alcantarillado se encuentran en mal estado, ya que las tuberías son demasiado antiguas. Además se presenta un gran problema de fraude por parte de los usuarios, por conexiones piratas. Este problema se ve reflejado en contaminación del agua, su pérdida al no ser contabilizada. Estos problemas se reflejan en su mayoría en la zona rural.



El municipio no maneja de forma adecuada los residuos sólidos, se presenta una tala indiscriminada de árboles, para la venta de madera a papel Colombia, y se presentan bajos niveles de educación ambiental y conciencia por parte de la comunidad. Todo esto nos remite a un problema que es evidente como lo es la desprotección de los microcuencas abastecedoras de agua. Los cultivos de café llegan hasta las orillas del río, sin una barrera ecológica que le permita la regeneración al río. Esto causa problemas de erosión del suelo, deslizamientos en masa en la zona, y eutrofización del agua que será consumida por la comunidad.



Debido a la erosión causada por el mal manejo de los suelos, en el municipio se presentan taludes verticales y subverticales de roca que averían las vías de acceso al municipio, y pone en alto riesgo las viviendas e instituciones que están ubicadas en estas zonas.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

| SISTEMA DE PRODUCCIÓN | CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA | PROBLEMAS QUE EL SISTEMA CAUSA AL MEDIO AMBIENTE | INGRESOS EN PROMEDIO QUE EL SISTEMA GENERA AL MUNICIPIO |
|-----------------------|--|---|---|
| CAFÉ | <p>La variedad castilla reemplazó a la variedad caturro.</p> <p>Existen 1.256 Hectáreas cultivadas.</p> <p>Generan 1.400 toneladas cada cosecha.</p> <p>0,42 metros de distancia entre plantas, para la siembra.</p> | <p>Abonos nitrogenados, que a causa de las aguas escorrentías llegan a los ríos de la región.</p> | <p>1.400 toneladas que generan 56.000`000.000 de pesos anuales del P.I.B. municipal.</p> |
| PLÁTANO | <p>Existen 1.269 hectáreas cultivadas, de las cuales 48 son monocultivo.</p> <p>Por cada hectárea se producen 6 toneladas.</p> <p>1,5 metros de distancia de siembra entre plantas.</p> | <p>Extensión de la frontera agrícola.</p> | <p>7.614 toneladas anuales que generan 3.045`600.000 de pesos anuales del P.I.B. municipal.</p> |
| GANADERÍA | <p>Las razas de ganado son cebú y criollo.</p> <p>Existen 185 predios destinados para la ganadería, en toda la región.</p> <p>Por cada hectárea debe haber 5 animales.</p> | <p>Erosión causada debido a la degradación de la tierra por sobrepastoreo.</p> <p>Emisiones de CO2.</p> | <p>3.200 cabezas de ganado que representan el 4% anual del P.I.B. del municipio.</p> |

Cálculos del Café:

- 1 planta de café → 3 Libras
- 1 Hectárea → 10.000 Plantas de café
- 10.000 plantas de café → 30.000 libras
- 2,2 libras → 1 kilogramo
- 30.000 libras → 13.636 kilogramos
- 1 libra de café → 5.000 pesos
- 1 kilogramo → 10.000 pesos (en el mercado)
- 1 tonelada → 1.000 kilogramos
- 1.400 toneladas → 1`400.000 kilogramos
- 1.000 kilogramos → 10`000.000 de pesos
- 1`400.000 kilogramos → 14.000`000.000 de pesos
- 1.400 toneladas → 1 cosecha
- 5.600 toneladas → 4 cosechas (cada año)
- 1.400 toneladas → 14.000`000.000 de pesos
- 5.600 toneladas → 56.000`000.000 de pesos (cada año)

Cálculos del plátano:

- 1 hectárea de plátano → 6 toneladas
- 6 toneladas → 6.000 kilogramos
- 1 kilogramo de plátano → 400 pesos
- 6.000 kilogramos → 2`400.000 pesos
- 1.269 hectáreas → 7.614 toneladas
- 7`614.000 kilogramos → 3.045`600.000 pesos

BIBLIOGRAFÍA Y URL

Agenda ambiental del Municipio de Apia.

<http://apia-risaralda.gov.co> [citada en mayo de 2011]

<http://portal.fedegan.org.co> [citada en mayo de 2011]

<http://www.cafedecolombia.com> [citada en mayo de 2011]