

1.3.2 COMPONENTE BIOTICO.

1.3.2.1 ANALISIS CLIMATICO.

El clima constituye el conjunto de condiciones de la atmósfera, que caracterizan el estado o situación del tiempo atmosférico y su evolución en un lugar dado. El clima se determina por el análisis espacio tiempo de los elementos que lo definen y los factores que lo afectan.

Entre los elementos del clima están: precipitación, temperatura, humedad, brillo solar, vientos, entre otros; los dos primeros son los más importantes por cuanto permiten clasificar y zonificar el clima de una región dada, en tanto que los otros se presentan como atributos caracterizadores de las unidades ya definidas. Los factores del clima son: ubicación, geografía, pendiente, altitud, formas del relieve, que generan cambios climáticos a nivel regional o local, mientras que la cobertura vegetal es causa y efecto del clima tanto como su indicador.

1.3.2.1.1 Distribución Temporal de la Precipitación.

- La primera temporada lluviosa se inicia normalmente en el mes de febrero y se prolonga hasta finales de mayo, en total cuatro (4) meses; su máxima intensidad se presenta en consecuencia de que en este lapso la ITC se desplaza hacia el norte.
- La segunda temporada de lluvias (la más intensa) incluye el periodo de septiembre - noviembre, tres (3) meses.
- La temporada menos lluviosa, en general, tiene lugar en los lapsos comprendidos entre los meses de diciembre - enero y junio - agosto.
- El Municipio de Maripí cuenta con una Intensidad Lluviosa de 251.42 Lts/Seg.- Ha.

1.3.2.1.3 Otros Parámetros Climáticos.

Existen otros parámetros climáticos que aún cuando no son determinantes absolutos del clima, permiten caracterizarlo con mayor precisión, entre estos están: vientos, la humedad relativa, el brillo solar y la evaporación.

a. Humedad Relativa.

Los registros para cada una de las zonas representativas del área de estudio son muy constantes. La humedad relativa anual es alta en todo el municipio, presentando valores que fluctúan entre el 87% y 89%, notándose la incidencia de mayor humedad en cercanías al casco urbano de Maripí, con registros anuales superiores al 86%, ocurriendo la disponibilidad de menor humedad hacia la zona oriental y occidental con registros anuales del 88%.

b. Brillo Solar.

El municipio de Maripí registra valores anuales que oscilan entre 58 y 102 horas. En las estaciones de Buenavista y Pauna, el número de horas de sol mensual fluctúa entre 80 y 156 horas. (Ver figura No.6).

c. Evaporación.

Los registros no alcanzan a superar los 100 mm mensuales, los cuales oscilan entre 64 mm y 80 mm. En términos generales este parámetro se mantiene constante en su comportamiento durante el año. (Ver figura No.7).

d. Velocidad del Viento.

Los valores medios de la velocidad del viento son relativamente bajos (promedios mensuales cercanos a 2.5 m/seg.), y presentan una distribución monomodal.

e. Evapotranspiración Potencial (E.T.P).

En la mayor parte del área del Municipio de Maripí, el patrón general del comportamiento espacial de la evapotranspiración potencial presenta valores que fluctúan, en promedio, entre 287 y 804 mm anuales.

Las variaciones mensuales registran muy poca oscilación, las cuales se suceden hacia la parte centro y sur del municipio entre 20 mm y 36 mm. En el sector norte las variaciones se dan entre 60 mm y 72 mm mensuales. (Ver figura No.10).

f. Balance Hídrico.

En general, en todos los meses el suelo permanece con un almacenamiento de agua al máximo de su capacidad y en todos los meses hay un exceso de agua que escurre en forma superficial y subterránea. El exceso de agua presenta valores altos durante todo el año, los cuales oscilan entre 559 mm y 1271 mm.

.2.1.4 Climatología.

La topografía de Maripí es diversa, lo que permite la diversidad de climas, que le ofrece a los habitantes del municipio, la oportunidad de realizar variadas actividades agropecuarias. Se presenta clima cálido en el costado occidental del municipio, el clima templado en el sector central y norte del municipio y el clima frío en el sector sur oriental del municipio en límites con Buenavista. Dado lo abrupto de la topografía, se cambia de clima en distancias cortas. En el cauce del Río Minero 400 m.s.n.m hasta los 3.000 m.s.n.m en la Vereda Sabaneta. Este cambio topográfico se interrelaciona con factores como temperatura, precipitación, evaporación, humedad relativa y brillo solar, y determina finalmente los diversos climas identificados el municipio.

A. Distribución Climática en el Municipio.

Tab N° 34 Distribución Climática.

Tipo de clima	Altitud	Localización Veredal
Cálido Húmedo	400-1000	Maripi Viejo, el Contento y Carreras, Guazo, Santa Rosa, parte de la Vereda Guayabal, Hoyo Caicedo, Zulia.
Templado Húmedo	1000-2000	Vereda Carreras, el Contento, el Zulia, Hoyo Caicedo, Maripi Viejo, Palenque, Vereda Centro, vereda Santa Barbara.
Frío	2000-3000	Veredas de Sabaneta, sectores el retiro, Dos Quebradas y las delicias, parte de la vereda Concepción, de Portachuelo y Palenque.

Fuente: IDEAM

a. Cálido Húmedo.

Se presenta desde los 400 m hasta los 1000 m.s.n.m, con temperaturas entre 24 y 26 grados centígrados, y promedio de precipitación anual entre 2100 - 2900 mm, Son terrenos montañosos pertenecientes a las derivaciones de la cordillera en la margen derecha del Río Minero y margen izquierdo del Río Guazo, ocupa la mayor proporción en el municipio, abarcando las veredas localizadas en el sector occidental y sur.

b. Templado Húmedo.

Se presenta desde los 1000 m hasta los 2000 m.s.n.m, con temperaturas entre 19 y 24 grados, y con una precipitación media anual de 2150 mm.

Este clima se presenta en la vereda Carreras, Hoyo Caicedo, Maripi Viejo, Palenque y Santa Barbara, principalmente en los afluentes de los Ríos Minero y de las quebradas Piache, Guazo y Guayabal.

c. Frío.

Se presenta en las Veredas de Sabaneta, sectores el Retiro, Dos quebradas y las Delicias, parte de las veredas Concepción, de Portachuelo y Palenque, área de importancia, donde se encuentran los nacimientos de las microcuencas que abastecen de agua al municipio, esta desde los 2000 m hasta los 3000 m.s.n.m, con temperaturas entre los 18 y los 15 grados; estos terrenos tienen gran uso en ganadería especializada en la producción de leche. Presenta una precipitación promedio anual de 1800 mm y es el sitio donde se condensan las masas de aire húmedo. Este clima se presenta en la parte mas alta del municipio, en el sector este.

B. IDENTIFICACIÓN POR ZONAS DE VIDA DE HOLDRIDGE.

Esta clasificación se basa en la definición de las características de una zona determinada, en función de tres variables que son: la temperatura (medida en grados centígrados), la precipitación (medida en milímetros) y la humedad (medida en %). Cualquier lugar del territorio puede entonces caracterizarse por los valores que tienen estas tres variables. Holdridge hizo una clasificación de zonas, asignándoles nombres según el tipo de vegetación que debería existir para un rango de valores determinados de las tres variables.

a. Bosque Húmedo Tropical.

Esta zona ubicada entre los 400 y 1000 m.s.n.m, con biotemperaturas entre 24 y 26 °C y promedio anual de lluvias entre 2000 y 3100 mm. Presenta un relieve ondulado con algunas zonas de pendiente, correspondiente a las derivaciones de la cordillera y cauces de los ríos, es una zona que se encuentra altamente intervenida. Se extiende desde los límites con el municipio de Coper, Río Suazo con sus afluentes provenientes de las veredas de Palmar como la Q. Calichera y Q. Buenavista, la zona correspondiente a Q: Upanera conformada por la Q las trompas y zapotal con algunos afluentes como la Q. Hoyo Santo en las veredas Maripi Viejo, el Contenido y Carreras, hasta la

desembocadura en el Río Suazo en los límites con el municipio de Muzo. En la vereda el Guazo, las Q la Colorada y el Polvillo, en la Vereda Santa Rosa la zona correspondiente a la Q. Pupar y sus afluentes como las Q. Gordillo, Q. Agua Blanca y Q. Palo Gordo entre otras, hasta la desembocadura del río Guazo en el río Minero perteneciente a las Veredas Santa Rosa y Zulia con afluentes como la Q. Guarumal y Q. Caipal, hasta la desembocadura de la Q. Piache en los límites con el municipio de Pauna; que comprende parte de la vereda Guayabal, Q. Monsalveña, de la vereda Hoyo Caicedo la Q. Hoyana y Noncha, en la vereda Zulia, la zona de drenaje de la Q. Piache correspondiente a las Q. Chizan, Q. Puente parra y Q. Cochereña.

Uso de la tierra.

Los suelos del bosque húmedo tropical se utilizan para ganadería, cultivos de yuca, maíz, plátano, caña de azúcar, cacao, frutales, frijol en pocos lugares y en no muy extensas regiones permanecen selvas nativas, en proceso de explotación la mayoría de ellas.

b. Bosque Muy Húmedo Premontano.

Esta zona ubicada entre los 1000 y 2000 m.s.n.m con biotemperatura media anual entre 17 y 24 ° C y una precipitación media de 2300 mm/año, se extiende por las laderas de la cordillera limitando con el bosque húmedo tropical (bh-T) y el bosque húmedo premontano (bh-PM), pertenece a la provincia de humedad perhúmedo.

c. Bosque Húmedo Premontano.

Esta zona ubicada entre los 2000 y 2500 m.s.n.m con biotemperatura media anual entre 17 y 24 ° C y una precipitación media de 1800 mm/año, se extiende por las laderas de la cordillera limitando con el Bosque Muy Húmedo Premontano (bhm-PM) y el Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB), pertenece a la provincia de humedad perhúmedo.

Comprende parte de la vereda Guayabal, parte de la vereda Palenque y parte de la vereda Sabaneta. Y es en esta zona donde nace la Q. Yamasa, Q. Negra, Q. Piedra, Q. Chirralor.

La vegetación es exuberante, las sucesiones vegetales pasan con rapidez y los potreros se enmalezan fuertemente con rabo de zorro (*Andropogon bicornis*), salvia (*Eupatorium inulaefolium*) y helecho (*pteridium aquilinum*).

Los verdosos parches en estas cuestas andinas, son debido a la presencia de las matas de guadua (*Guadua angustifolia*) que se entrelazan con los cafetales, esta asociación junto con los sauces playeros (*Tessaria integrifolia*) y cañabravas (*Gynerium sagittatum*) predominan en las riberas de los cursos de agua de caños, arroyos y quebradas.

En los barrancos de algunos caminos cerca a la quebrada Yanacá, crecen pequeñas rosetas rojizas y por entre el espesor de la vegetación se encuentran las granadillas (*Passiflora ligularis*).

La flora es rica y variada en géneros y especies; los árboles y arbustos más comunes en esta zona son el Guamo (*Inga densiflora*), Balso (*Ochroma lagopus*), Guayacan rosado (*Tubebuia rosea*), el Carreto (*Aspidosperma sp.*), el Candelo (*Hyeronima macrocarpa*) y el amarillo (*Aniba sp.*), entre otros.

- Uso de la tierra.

Los bosques del bmh-PM están siendo usados para las plantaciones de caña de azúcar (fabricación de miel de caña y en pocos sectores de la panela); cultivan así mismo plátano, maíz, yuca, frijol, banano y pastos de corte como imperial (*Axonopus scoparius*) y elefante (*Pennisetum purpureum*), pocas zonas se han dedicado a la ganadería como la vereda Sabaneta en donde encontramos potreros de Yaragua (*Melinis minutiflora*) y gramas nativas.

Los árboles frutales en este clima son numerosos: cítricos, guayaba, mango, aguacate, papaya y maracuyá; en esta formación abunda el fruto de la palma de chontaduro, conocido en esta región como cachipai.

Las maderas de estas tierras son de gran calidad, de ahí que son escasos los bosques que sobreviven sobre estas escarpadas lomas y montañas

d. Bosque Húmedo Montano Bajo.

Esta zona ubicada entre los 2500 y 3000 m.s.n.m con biotemperatura media anual entre 16 y 17 °C y una precipitación media de 1600 mm/año, se encuentra entre Bosque Húmedo Premontano (bh-PM) y Bosque Seco Montano Bajo (bS-MB) de Chiquinquirá, pertenece a la provincia de la clasificación de Holdridge Humedad Húmedo.

Comprende parte de la vereda Sabaneta, además que en esta zona nace la Q. Seca, Q. Puente, Q. Yerbabuena, Q. La Laja, Q. Yanada, laderas muy onduladas y onduladas cortas. La fisonomía vegetal del bh-MB ha sido transformada fuertemente por el hombre, el cual ha explotado sus tierras desde

tiempos muy antiguos, ya que estas regiones fueron pobladas por prosperas comunidades en la vereda Sabaneta. El monte original casi ausente y hoy el paisaje lo dominan los potreros de kikuyo y gramas nativas, cultivos, pequeños rastrojos y algunos arboles y arbustos esparcidos en los pastizales.

- Topografía y vegetación.

La situación geográfica hace que los terrenos del bmh-MB sean de una topografía accidentada, labradas sus tierras por incontable número de quebradas torrentosas que serpentean por entre desfiladeros de encumbradas montañas. De vez en cuando el relieve suaviza su aspereza y aparecen pequeñas mesetas onduladas.

El bosque nativo alcanza elevada altura y cuenta con una gran diversidad de especies. Los árboles se distribuyen en varios estratos y el epifitismo es una condición muy acentuada en forma de quiches (*Bromeliaceas*), musgos, líquenes, lianas, aráceas trepadoras. Entremezclados en la masa arborea se levantan las palmeras, los helechos, arborecentes o zarros (*Dicsonia sellowiana*, variedad *arachneosa*), Yarumos blancos (*Cecropia telealba*), (*Cecropia teleincana*).

- Uso de la tierra.

No es mucho lo que subsiste, por no decir nada, de las selvas nativas en el bmh-MB y tan solo permanecen pequeños parches en lugares inaccesibles o de muy escarpada topografía. Los montes originales han sido transformados en potreros. Como etapas intermedias entre el bosque, pequeñas y cortas sabanas existe buen número de bosques secundarios y rastrojos o corredores.

1.3.2.2 AREAS DE CONSERVACION.

1.3.2.2.1 Estado Actual.

a. Areas de Bosque Protector.

De acuerdo a la clasificación realizada con fotointerpretación y visitas de campo, existen tres zonas con bosque protector no intervenido, que en total tiene un área de 1535.53 Ha equivale al 9.2 % del área total del municipio, la primera de las áreas aldeaña a la quebrada el Morichal, en el sector suroeste del municipio, en la vereda de Sabaneta, sector las Delicias, la segunda de las áreas aldeaña a la Q Yanaca y la Q margaritas en el sector noroeste del municipio, la tercera de las áreas ubicada en la vereda Guayabal, que se encuentra en las inmediaciones de la vereda Sabaneta en el sector

noroste del municipio, las características generales de los bosque de protección son pendientes superiores al 50%, con altura superior a los 2500 m.s.n.m, y una temperatura inferior a los 17 grados centígrados, se supone su no intervención por su poca accesibilidad (vías de comunicación), además de ser zonas faunísticas no intervenidas, teniendo en cuenta de ser las únicas encontradas en el municipio

b. Areas de Bosque Productor

Con un área de 2992.67 Ha y equivale al 18 % del área total del municipio, ubicado en la cuenca del Río Minero, la Quebrada . Como generalidad se observa una mayor deforestación en las zonas superiores a los 2500 m.s.n.m, y proporcionalmente a las vías de acceso.

Las veredas que tiene este tipo de características son Zulia, Santa Rosa, Guazo.

c. Areas de Protección a la Fauna.

La relación que existe entre los bosques y la fauna es directa, donde existan bosques con poca o ninguna intervención, la población faunística será mayor, y en cambio donde existan bosques afectados o deforestados la población faunística será mínima.

d. Areas de amortiguación de áreas protegidas.

Este tipo de diagnósticos requiere un estudio mucho mas detallado del comportamiento de cada tipo de bosque, con sus respectivas variables, como son flora, fauna, cuerpos hídricos, etc., además de caracterizar la zona en todas las dimensiones, pero siendo muy generales se establece que la zonas de amortiguación son las zonas aledañas a las áreas de protección, determinando los límites de dichas áreas por la zona de protección y un límite geográfico, ya sea un río, el filo de una montaña, etc.

1.3.2.2 AREAS DE CONSERVACION

A Zonas Propuestas.

Dentro de las clasificaciones que se establecieron, se hizo énfasis en el estado de los bosques, por cuanto es un tipo de población floral que reúne una serie de características propias para el hábitat de la fauna propia del sector, la temperatura, la precipitación, además como ya lo hemos mencionado de

proveer la función en algunos casos de zonas de recarga, protección de cauces, sostén al suelo.

La clasificación que se estableció según el estado de lo que en un tiempo fue bosque y lo que queda del bosque.

a. Bosque en estado crítico.

Este es el relicto del bosque denso que existió algún día, como se observa en el mapa, son zonas de pendiente entre 60 % y 40 %, en el caso de la vereda Santa Rosa y Zulia, este bosque esta totalmente erradicado, ya que esta zona es utilizada en cultivos, intercalado con pastizales.

Otra zona ubicada en el sector el Contento y Hoyo Caicedo, donde se observan unas características muy similares a las ocurridas en las veredas anteriormente descritas, una de las diferencias es la mayor altura en la que nos encontramos, superior a los 2000 m.s.n.m, además de una temperatura entre 24 y 17 grados centígrados.

b. Bosque Existente.

Nos referimos al bosque que aun existe con unas características intrínsecas, que fueron explicadas en áreas de conservación actual, el bosque es de tipo productor y protector, se proponen para esas zonas establecer reservas forestales. Nos parece poco pertinente describir de nuevo estas zonas.

B ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS

Dentro del marco del estudio realizado sobre la definición de las zonas estratégicas, se presenta la definición de dichas zonas, basados en:

- zonas de recarga de cuerpos hídricos
- nacederos de agua
- rondas hídricas
- áreas con pendientes superiores al 50%

Para las zonas de recarga y nacederos de agua, se tuvieron en cuenta las zonas de bosque protector y bosque productor, que fueron descritos anteriormente, sobre las rondas hídricas se tuvieron en cuenta 15 mts a lado y lado de las quebradas y 30 mts para los ríos, y para las pendientes, se tuvieron en cuenta las superiores al 50%, por que se supone que son zonas con alta productividad fuanística y florística.

1.3.2.2 RECURSOS HIDRICOS.

1.3.2.2.1 DESCRIPCION DE LA RED HIDROGRAFICA.

La red hidrográfica del municipio, está comprendida por las Microcuencas de las Quebradas Yanaca, La Locha, Trampas, Zapotal, Ternero, Ueme, Pupar, Hoyina y Cochemia, que pertenecen a la cuenca principal del río Minero. En el Mapa No ** de cuencas hidrográficas se presenta la división de las cuencas presentes en el municipio y en la tabla No.11, se presentan las subcuencas, microcuencas y sus afluentes.

a. Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Yanacá.

La microcuenca hidrográfica de la Quebrada Yanaca, tiene una extensión aproximada de 18.30 Kilómetros cuadrados, que representa el 11.23 % del área municipal. Se encuentra localizada al noreste del municipio, limita por el norte con la divisoria de aguas de la Quebrada Guayabalito, por el este con el municipio de Pauna, por el Oeste con la divisoria de aguas de la Quebrada Zapotal y por el sur con la microcuenca de la Quebrada la Locha. Todas sus aguas desembocan en la Quebrada Las Trampas.

Los principales problemas que se presentan en la microcuenca son la deforestación, la contaminación de los abrevaderos, la contaminación de las corrientes por causa del mal manejo de las letrinas, las porquerizas y el vertimiento de las aguas negras de las casa aledañas a la ladera de la Quebrada.

b. Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada la Locha.

La microcuenca hidrográfica de la Quebrada la Locha tiene una extensión aproximada de 9.8 Kilómetros cuadrados, que corresponden al 6.0% del área municipal. Se encuentra localizada al sudeste del municipio, limitando por el norte con la divisoria de aguas de la Quebrada Yanaca, por el sur y este con los municipio de Buenavista y por el occidente con la divisoria de aguas de la quebrada Trampas. La Quebrada la Locha nace en la vereda Portachuelos y desemboca en la Quebrada Trampas.

c. Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Trampas.

Esta Microcuenca hidrográfica es de gran importancia en el municipio ya que canaliza las aguas de las Quebradas La Locha y Quebrada Yanaca, contando aproximadamente con 6.62 Kilómetros cuadrados que corresponde al 4.0% del área municipal. Limita por el norte con la divisoria de aguas de la quebrada Zapotal, por el este con el casco Urbano de Maripi, por el sur con la divisoria de aguas de las Quebrada Locha y Quebrada Upane, por el oeste con la divisoria de aguas del Quebrada Upane.

d. Microcuenca hidrográfica de la Quebrada Zapotal.

La Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Zapotal, tiene una extensión aproximada de 8.23 Kilómetros cuadrados, que corresponden al 5.0% del área del municipal, limita por el norte con la Vereda Hoyo Caicedo, por el este con la divisoria de aguas de la Quebrada Yanaca, por el sur con la microcuenca de la Quebrada Las Trampas y por el oeste con la divisoria de aguas de la Quebrada Pupar.

e. Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Upanera.

La microcuenca hidrográfica de la Quebrada Upane, tiene una longitud en el brazo mas largo de 5.10 Kilómetros y una extensión aproximada de 11.20 Kilómetros cuadrados, que representa el 6.9 % del área municipal. Se encuentra localizada al suroeste del municipio, limita por el norte con la divisoria de aguas de la Quebrada Trampas, por el este con la vereda el Palmar, por el Oeste con la Vereda Guazo y por el sur con la microcuenca de la Quebrada la Culebrera. Todas sus aguas desembocan en el Río Minero.

f. Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Ternero.

La microcuenca hidrográfica de la Quebrada Ternero tiene una extensión aproximada de 5.7 Kilómetros cuadrados, que corresponden al 3.5% del área municipal. Se encuentra localizada al suroeste del municipio, limitando por el norte con la divisoria de aguas de la Quebrada Upane, por el sur, este y oeste con la divisoria de aguas del río Minero. La Quebrada Ternero nace en la divisoria de las Veredas Palmar y Carrera, y desemboca en el Río Minero, La longitud del brazo principal es de 3.3 Kilómetros.

g. Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Pupar.

Esta Microcuenca hidrográfica es de gran importancia en el municipio porque es donde se encuentran localizadas las principales Minas de esmeraldas en la región, aproximadamente con una extensión de 14.64 Kilómetros cuadrados que corresponde al 7.0% del área municipal, con una longitud en su brazo principal de 5.2 kilómetros. Limita por el norte con la Zulia, por el este con la divisoria de aguas de las Quebradas Zapotal y Hoyina, por el sur con la Vereda Guazo, por el oeste con la divisoria de aguas del Río Minero.

h. Microcuenca hidrográfica de la Quebrada Hoyina.

La Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Hoyina, tiene una extensión aproximada de 6.24 Kilómetros cuadrados, que corresponden al 3.8% del área del municipal, limita por el norte con el Municipio de Pauna, por el este con la divisoria de aguas de la Quebrada Monzaleña, por el sur con la microcuenca de la Quebrada Las Zapotal y por el oeste con la divisoria de aguas de la Quebrada Pupar.

i. Microcuenca Hidrográfica de la Quebrada Cochemia.

La microcuenca hidrográfica de la Quebrada Cochemia tiene una extensión aproximada de 4.7 Kilómetros cuadrados, que corresponden al 3.0% del área municipal. Se encuentra localizada al noroste del municipio, limitando por el norte con la vereda Zulia, por el sur con la divisoria de aguas de las Quebradas Hoyina y Pupar, por el este con la divisoria de aguas de la Quebrada Piache y oeste con la divisoria de aguas del río Minero. El brazo mas largo de La Quebrada Cochemia tiene una longitud de 3.6 Kolímetros, y sus aguas desemboca en la Quebrada Piache.

1.3.2.2.2 USOS DEL AGUA.

El principal uso del agua está relacionado con el consumo humano. Todas las veredas poseen acueducto, las veredas que cuentan con un (1) solo acueducto son: San Antonio, Sabaneta, Arrayán, Juan de Vera, Tóriba y el Muña; en la vereda san Miguel se encuentran seis (6) acueductos; en la vereda Pueblo Viejo tres (3) y en la vereda el Peñón cinco (5). Algunos de estos acueductos existen en forma artesanal, es decir, captan el agua directamente de la fuente por medio de mangueras que distribuyen el agua hasta las viviendas, otros tienen tanque de almacenamiento pero no tiene flotador por tanto existe desperdicio del agua; de los acueductos existentes solamente ocho (8) funcionan adecuadamente.

1.3.2.2.3 DETERIORO DEL RECURSO AGUA.

Las corrientes de agua se ven afectadas por diferentes situaciones entre las que se encuentran: contaminación de aguas superficiales por vertimiento de heces fecales del ganado y desechos sólidos en la mayoría de las veredas; contaminación de LAS Quebradas Yanaca y la Locha por vertimiento de desechos (del matadero y alcantarillado de casco urbano).

En todas las subcuencas y la cuenca del Río Guazo y Río Minero, se observa un alto grado de deforestación, que contribuye a la disminución del caudal de las aguas y a la erosión.

Tabla No 37 Cuencas Hidrográficas.

SUBCUENCA	MICROCUENCA	AREA Ha
RIO MINERO	- Quebrada Minero. - Quebrada Cochemia. - Quebrada Guayabalito.I - Quebrada Hoyina.	3.335
RIO GUAZO	- Quebrada Pupar. - Quebrada Zapotal. - Quebrada Trampas. - Quebrada Upane. - Quebrada Guazo. - Quebrada Terrano. - Quebrada Cantino. - Quebrada Palmar. - Quebrada Locha. - Quebrada Yanaca. - Quebrada Negra.	3.885

Fuente: EOT Maripí.

Tab N° 38 Estado del bosque por cuenca.

CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Yanaca	BOSQUE PRODUCTOR	3.652.351,363
	BOSQUE PROTECTOR	3.118.886,324
	AGRO-ECOSISTEMA	11.566.520,160
TOTAL=		18.337.757,847 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada la Locha	BOSQUE PRODUCTOR	1.976.247,065
	BOSQUE PROTECTOR	3.063.125,087
	AGRO- ECOSISTEMA	4.827.313,835
TOTAL=		9.866.685,987 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Trampas.	BOSQUE PROTECTOR	1.201.924,895
	AGRO-ECOSISTEMAS	5.761.810,932

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE MARIPI

TOTAL=		6.963.735,827 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Zapotal.	AGRO-ECOSISTEMAS	8.258.456,285
TOTAL=		8.258.456,285 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Upane.	BOSQUE PROTECTOR	687.389,912
	AGRO-ECOSISTEMAS	10.609.149,382
TOTAL=		11.296.539,294 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Terrano.	BOSQUE PROTECTOR	814.528,871
	AGRO-ECOSISTEMAS	5.632.797,808
TOTAL=		6.447.326,679 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Pupar	BOSQUE PRODUCTOR	52.163,602
	AGRO-ECOSISTEMAS	14.640.204,918
TOTAL=		14.692.368,520 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Hoyina	BOSQUE PRODUCTOR	1982209,847
TOTAL=		6.314.197,473 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Cochemia	BOSQUE PRODUCTOR	1080741,625
	AGRO-ECOSISTEMA	4933413,622
TOTAL=		6.014.155,247 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Guayabalito.	BOSQUE PRODUCTOR	12598979,085
	BOSQUE PROTECTOR	953354,330
	AGRO-ECOSISTEMA	9747900,288
TOTAL=		23.300.233,703 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Rio Minero.	BOSQUE PRODUCTOR	6146997,288
TOTAL=		26.037.482,146 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Rio Guazo.	BOSQUE PRODUCTOR	638753,588
	AGRO-ECOSISTEMAS	5261164,963

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE MARIPI

TOTAL=		5.899.918,551 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Rio Cantino	BOSQUE PROTECTOR	692659,930
	AGRO-ECOSISTEMAS	3380642,897
TOTAL=		4.073.302,827 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Zona palmar.	BOSQUE PRODUCTOR	371008,146
	BOSQUE PROTECTOR	1986347,615
	AGRO-ECOSISTEMAS	926935,378
TOTAL=		3.284.291,139 m2
CUENCA	TIPO_BOSQUE	AREA
Quebrada Negra.	BOSQUE PRODUCTOR	1427292,018
	BOSQUE PROTECTOR	2837176,676
	AGRO-ECOSISTEMA	8902066,723
TOTAL=		13.166.535,417 m2

Fuente: EOT Maripí.

1.3.2.3 CASCO URBANO.

1.3.2.3.1 Evaluación de los Ecosistemas del entorno urbano.

En el ámbito del ordenamiento territorial con énfasis urbano, los ecosistemas estratégicos o áreas de especial significancia se determinan con base en sus características y el papel que desempeñan en el funcionamiento y dinámica “en términos ecológicos” de la cabecera municipal, ciudad y región en general.

Estos ecosistemas son definidos por el Decreto 1753 de 1994 sobre licencias ambientales como “ecosistemas de importancia ambiental”, refiriéndose a aquellos que prestan servicios y funciones ambientales; y como “ecosistemas de importancia social” a aquellos que prestan servicios y funciones sociales.

1.3.2.3.2 Ecosistemas estratégicos dentro de la cabecera municipal

La ubicación geográfica, las condiciones geológicas, características topográficas, hidrológicas y ambientales hacen de Maripí una zona altamente vulnerable ecosistémicamente hablando.

Primero, las quebradas Yanacá y la Locha que bañan el municipio, vienen socavando desde hace muchos años los terrenos que se encuentran en medio de las dos y las zonas aledañas a su cause. Con el transcurso de los años este socavamiento ha ocasionado que cada vez más, el suelo o la tierra sea inestable, se presenten deslizamientos y desprendimientos de tierra.

1.3.2.3 ECOSISTEMAS BOSCOSOS.

Se entiende por ecosistemas boscosos aquellos espacios naturales que presentan elementos arbóreos en un área entre el 30 y el 100% de la cobertura vegetal. Se caracterizan por tener varios estratos: desde un tapete de plántulas de especies restringidas a la parte inferior del bosque, plantas reptantes o de bajo porte y herbáceas o poco lignificadas (sotobosque), hasta una bóveda o dosel formada por árboles de altura considerable, en cuyas copas frondosas albergan otras especies animales y vegetales, según la definición del Panel Intergubernamental de Bosques (IPF 1996, adaptado por el IDEAM, 1998)

1.3.2.3.1.. Bosque Alto Andino.

Los bosques ubicados por encima de los 2.000 m.s.n.m., se caracterizan por poseer un estrato de arboles y arbustos entre 3 y 8 mts de alto, con predominio de compuestas. Son representativos de estos bosques los robledales y los bosques de niebla (Carrizosa y Hernandez). Se puede mencionar que los robledales en la anterior descripción no se encuentran en la actualidad en el municipio, por la tala y quema de bosques, para incorporar esas tierras a la producción agrícola, en cuanto a los bosques de niebla se puede decir que los que aun existen están en zonas de pendientes superiores a 50 %, la existencia de este tipo de bosque es debido al difícil acceso.

En la actualidad sólo subsisten algunos relictos de bosque alto andino en algunos sectores de la vereda Sabaneta como Portachuelo y Palenque, vereda Guayabal, Zulia y Santa Rosa y especialmente en las zonas de nacimientos de algunas quebradas, como también en las márgenes de las partes altas y de difícil acceso, como en las veredas de Palmar y Carreras.

a. Elementos Encontrados por Ecosistema.

Las especies vegetales encontradas en el bosque alto andino son en su gran mayoría de tipo arbóreo, entre ellas tenemos: Cedro andino (*Cedrela montana*), Balso blanco (*Heliocarpus popayanensis*), Pasto poa (*Poa pardoana*), Nogal (*Juglans neotropica*), Tomate de árbol (*Cyphomandra betacea*), Amarrabollo (*Meriania nobilis*), Amarillo (*Ocotea calophyla*), Cajeto *Cytharexylum*

subflavescens, entre otras. Las demás especies están reportadas en el inventario florístico.

Las especies animales predominantes en este ecosistema son: *Anisognathus flavinucha*, *Sturnira liliom*, *Didelphis marsupialis* (Fara), *Thomasomys sp.*, (Ratón montañero), *Silvilagus brasiliensis*, (Conejo de monte), *Dasyprocta punctata*, (Ñeque o Carma), *Corallus hortulanuscookii* (Boa)

b. Estado del Ecosistema.

El estado del ecosistema bosque altoandino, es de deterioro, debido a la continua tala de bosques y el aumento de la frontera agrícola, la pendiente de estos bosques es superior al 50 %.

c. Tipo de Ecosistema.

Este tipo de ecosistema es multifuncional, ya que cumple funciones de *producción ambiental* por su aporte a la producción de agua, la purificación del aire, la protección de la vida silvestre, además siendo también de *recuperación intensiva* por su importancia para lo anteriormente descrito.

1.3.2.3.2. Bosque Andino.

Los bosques ubicados entre 1000 y 2000 m.s.n.m., se caracterizan por poseer un estrato de árboles y arbustos entre 20 a 35 mts de altura, pertenecientes a la familia de las Rosaceae y Asteraceae. Los bosques ubicados en el municipio, se encuentran en un estado crítico, por cuanto la vulnerabilidad y fácil acceso que permiten la deforestación, tala y quema, además de la ampliación de la frontera agrícola.

a. Elementos Encontrados por Ecosistema.

Las especies vegetales predominantes en el bosque andino presente en el territorio del municipio de Maripí son entre otras: Algarrobo (*Hymenaea oblonguifolia*), Amarillo (*Nectandra sp.*) Amarillo moho (*Cordia alliodora*), Brachiaria (*Brachiaria decumbens*), Cachipay (*Gulielma gasipaens*), Gualanday (*Jacaranda copaiba*), Cafetillo (*Cassia occidentalis*), Caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), Helecho (*Polypodium lanceolatum*)

La Fauna predominante en el ecosistema de bosque andino es: *Myrmecophaga tridactyla* (Oso hormiguero palmero), *Cerdocyon thous* (Zorro perruno), *Urocyon*

cinereoargenteus (Zorro), *Buteo nitidus* (Gavilán pollero), *Buteo magnirostris* (Gavilán), *Buho virginianus* (Buho grande o Lechuza), *Aratinga wagleri* (Loro), *Ara militaris* (Loro), *Coendou prehensilis* (Puerco Espín), *Amazilia fimbriata* (Colibrí Diamante o gargantiverde), *Malacoptila fulgularis* (Martín pescador).

b. Estado del Ecosistema.

El estado del ecosistema andino, es de deterioro y posiblemente sin capacidad de recuperación intensiva, este deterioro es debido al fácil acceso hacia estas zonas, por esta misma razón este tipo de bosque está extinto en su mayoría.

c. Tipo de Ecosistema.

Este tipo de bosque es de producción económica, ya que su madera es utilizada para la construcción o para la venta, teniendo en cuenta que el área de este tipo de bosque en la actualidad es mínima.

1.3.2.3.3 Bosque Ripario.

Los bosques ubicados en las zonas aledañas a los cursos de agua, se denominan riparios (de galería o de cañada) desempeñando un papel importante en la preservación del recurso hídrico y en la estabilización de los cauces, como corredores de dispersión de la biota, y como albergues para la fauna en épocas secas (Hernández y Sanchez, 1960). Su ubicación los convierte en puntos vulnerables por su fácil accesibilidad. Podemos enumerar como bosques riparios representativos del municipio de Maripí aquellos ubicados en el río minero y las quebradas Yanacá, la Locha, quebrada Guadualito, quebrada Pianche y quebrada la Chorrera.

a. Elementos Encontrados por Ecosistema.

La vegetación del bosque ripario es de tipo arbustiva y herbácea encontrándose principalmente las siguientes especies: Sauce (*Salix humboldtiana*), Ruache (*Astronium graveolens*), Higuera (*Ficus glabrata*), Guayabo (*Psidium juajaba*), Guadua (*Bambusa guadua*), Granadillo (*Therocarpus sp.*), Chilca (*Baccharis latifolia*), Palma boba (*Trichipteris frigida*).

La fauna existente en el bosque ripario, generalmente está asociada con las fuentes de agua como cañadas, ríos y quebradas; aquí encontramos por ejemplo: *Mustela frenata* (Comadreja), *Eira barbara* (Taira o Nutria),

Malacoptila fulgularis (Martín pescador), *Galbacyrhynchus leucotis* (Falso pescador), *Campephilus haematogaster* (Carpintero), *Cathartes borrovianus* - Zopilote becigualdo (Chulo), *Ramphastos swainsonii*, *Sporophila luctuosa*, *Micrurus surinamensis* (Coral de agua), *Bothrops atrox* (Víbora -Tall x), *Clelia clelia* (Cazadora negra).

b. Estado del Ecosistema.

El estado del ecosistema ripario es medianamente conservado, en algunos sectores del municipio en zonas inferiores a los 1500 m.s.n.m. (especificar con foto), se observa deforestación, por razones económicas, el aumento de la frontera agrícola, una de las razones de esta deforestación es la falta de conocimiento, unido a la inestabilidad del suelo, generan zonas de riesgo, un ejemplo palpable es las zonas aledañas del casco urbano, sobre la quebrada Yanaca y la Locha, que han socavado todo el cauce de la quebrada, afectando a largo plazo el municipio.

c. Tipo de Ecosistema.

Este tipo de bosque es de producción ambiental, por cuanto su función es de protección de las fuentes hídricas, además que sirve como sostén para el suelo que rodea los cauces, evitando de esta manera la generación de deslizamientos y desecación de los cuerpos hídricos. Uno de los motivos por los cuales se ha venido deforestando estas zonas es, debido a la escasez de madera en las zonas de bosque andino.

1.3.2.4 ECOSISTEMAS NO BOSCOSOS.

Estos ecosistemas se caracterizan por un espacio abierto con coberturas vegetales ralas, achaparradas con estratos entre 1 y 3 que no superan los tres metros de altura y con elementos florísticos bastante especiales.

Abarcan un amplio espectro climático, que va desde lo seco a lo muy húmedo. En Maripí se incluyen unas cortas y pequeñas sabanas arboladas, arbustivas y herbáceas.

1.3.2.4.1. Agroecosistemas.

Este tipo de ecosistema esta basado en la teoría de Andes Etter sobre ecosistemas. Se caracterizan por ser explotaciones agrícolas no extensivas,

parcelas que se utilizan para la subsistencia de la comunidad, esta compuesto por zonas boscosas en vía de extinción, con nacimientos de aguas, la gran mayoría, además de contar con el cultivo de la caña como característico del municipio y del cual no obtienen unas altas utilidades, el método de explotación es, entre-saque

a. Elementos Encontrados por Ecosistema.

Los ecosistemas agrícolas en el Municipio de Maripí están conformados básicamente por dos elementos: los pastos y el producto cultivable. Entre las especies de pastos predominantes tenemos: Pasto elefante (*Paspalum maximum*), Brachiaria (*Brachiaria decumbens*), Guinea (*Panicum maximum*), Pasto poa (*Poa pardoana*), Kikuyo, Escobilam rabo de zorro.

Los cultivos presentes son: Caña de azucar (*Saccharum officinarum*), Plátano (*Musa sp.*), Caña fístula (*Cassia grandis*), Yuca y Café

b. Estado del Ecosistema.

El estado de este ecosistema es medianamente conservado por cuanto su utilización es poco tecnificada y falta de asesoría estatal, en la parte de manejo de uso del suelo se especificara este aspecto.

c. Tipo de Ecosistema.

Este tipo de ecosistema es de producción económica, para la subsistencia de la comunidad campesina, la deforestación de las zonas altas del bosques es consecuencia de la falta de alternativas económicas.

C. Biodiversidad.

1.3.2.5 INVENTARIO DE FAUNA.

Tab N° 39 Inventario de aves.

Nombre científico	Nombre común	Nombre regional
<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>	Tucán	Yataro
<i>Ramphastos swainsonii</i>	Pajaro	Pajaro.
<i>Sporophila luctuosa</i>	Pájaro	Pájaro
<i>Buthraupis montana</i>	"	"
<i>Chlorornis riefferii</i>	"	"
<i>Anisognathus flavinucha</i>	"	"
<i>Leistes militaris</i>	"	"

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE MARIPI

<i>Tyrannus melancholicus</i>	"	"
<i>Tachycineta albiventer</i>	"	"
<i>Phaeoprogne tapera</i>	"	"
<i>Progne chalybea</i>	"	"
<i>Troglodytes aedon</i>		Cucarachero
<i>Lesbia nuna.</i>	Colibrí	Colibrí
<i>Chlorestes notatus.</i>	Colibrí zafiro	Colibrí
<i>Amazilia fimbriata.</i>	Diamante gargantiverde	Colibrí
<i>Malacoptila fulgularis.</i>	Martín pescador	Martín
<i>Galbacyrhynchus leucotis</i>	Falso pescador	"
<i>Campephilus haematogaster.</i>	Carpintero	Carpintero
<i>Campephilus melanoleucos.</i>	Carpintero	Carpintero
<i>Cathartes borrovianus.</i>	Zopilote cabecigualdo	Chulo
Familia Columbidae	Palomas	Chorolas
<i>Columba subuinaea.</i>	Paloma	Chorola
<i>Columbina talpacoti</i>	"	"
<i>Buteo nitidus</i>	Gavilán pollero	Gavilán
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán	Gavilán
<i>Buho virginianus</i>	Buho grande	Lechuza
<i>Aratinga wagleri</i>	Loro	Loro
<i>Ara militaris</i>	Loro	Loro

Fuente: EOT Maripí.

Tab N° 40 Inventario de mamíferos.

Nombre Científico.	Nombre Común.	Nombre Regional.
Orden Chiroptera (Murciélagos)		
Familia Phyllostomidae		
<i>Artibeus jamaicensis.</i>	Murciélago	Murciélago
<i>Sturnira lilium.</i>	Frujívoro común	
<i>Desmodus rotundus.</i>	Vámpiro común	Vámpiro
Familia Didelphidae.		
<i>Chironectes minimus.</i>	Runcho de agua	Comadreja
<i>Caenolestes fuliginosus.</i>	Runcho	Runcho
<i>Didelphis albiventris.</i>	Chucha	Chucha
<i>Didelphis marsupialis.</i>	Fara	Fara
Orden Tardigrada		
Familia Megalonychidae		
<i>Choloepus didactylus</i>	Oso perezoso de dos dedos	Perico.
Orden Cingulata		
Familia Dasipodidae.		
<i>Dasyus kappleri</i>	Armadillo coligruoso	Armadillo
Orden Vermilingua		
Familia Myrmecophagidae		
<i>Myrmecophaga tridactyla.</i>	Oso hormiguero palmero	Hormiguero
Orden Primates.		
Familia Cebidae		
<i>Cebus albifrons.</i>	Maicero	Mico
<i>Cebus apella</i>	"	"
<i>Cebus capucinus</i>		
Orden Carnivora		
Familia Canidae.		
<i>Cerdocyon thous.</i>	Zorro perruno	Zorro
<i>Urocyon cinereoargenteus.</i>	Zorro gatuno	Zorro
Familia Mustelidae.		
<i>Mustela frenata.</i>	Comadreja	Comadreja
<i>Eira barbara.</i>	Taira	Nutria

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE MARIPI

Familia felidae .		
Felis pardalis .	Tigrillo	Tigrillo
Felis wiedii.	“	“
Felis tigrina	“	“
Orden Artiodactyla		
Familia Tayassuidae		
Tayassu pecari.	Cafuche	Saíno
Orden Rodentia		
Familia Sciuridae.		
Sciurus spadiceus.	Ardilla común	
	“	
Sciurus igniventris.		
Thomasomys sp.	Ratón montañoero	Ratón
Coendou prehensilis	Puerco espin	
Familia Dasypsectidae.		
Dasypsecta punctata	Ñeque o Carma	Carma
Silvilagus brasiliensis	Conejo de monte	Conejo

Fuente: EOT Maripí.

Tab Nº 41 Inventario de Reptiles.

Nombre científico.	Nombre comúnl.	Nombre Regional.
<i>Corallus hortulanuscookii.</i>	Boa	Boa
<i>Lampropeltis triangulum.</i>	Coral no venenosa	Coral
<i>Bothrops atrox.</i>	Víbora	Tall x
<i>Clelia clelia.</i>	Cazadora negra	Cazadora

Fuente: EOT Maripí.

Tab Nº 42 Estado de la Biodiversidad Faunística del Municipio de Maripí

FAUNA DE LA REGION		
Valoración cualitativa	Especies	Líneas de acción
Por estado poblacional		
Información Desconocida	Aulacorhynchus haematopigus Artibeus jamaicensis Desmodus rotundus Caenolestes fuliginosus Runcho Didelphis albiventris(Chucha) Tayassu pecari(Cafuche oSaíno) Sciurus spadiceus (Ardilla común) Sciurus igniventris (")	El hecho de no poseer información sobre el estado, valoración y uso, hacen que este grupo de animales se conviertan en organismos altamente vulnerables. Se recomienda hacer estudios de densidad poblacional para poder establecer el uso adecuado. Como acción preventiva: Mantener los bosques en su estado natural, pues estos son el hábitat y de ellos depende su supervivencia
Bajo Riesgo	Columba subuinacea Paloma (Chorola) Columbina talpacoti	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE MARIPI

	Cebus albifrons(Mono Maicero Cebus apella (") Cebus capucinus(") Felis pardalis (Tigrillo) Felis wiedii (") Felis tigrina (")	zoológicos, acuarios, jardines botánicos o plantaciones y estaciones biológicas para guardar las semillas o el semen de las especies en peligro de extinción. Protección completa de los ecosistemas creando reservas biológicas.
--	--	--

Fuente: EOT Maripí.

1.3.2.7.1. ESTADO ACTUAL DE LA FAUNA.

El recurso fauna en el Municipio de Maripi, está representado fundamentalmente por el grupo de las aves y mamíferos, seguido por los reptiles (culebras y serpientes).

1.3.2.8 COMPOSICIÓN FLORÍSTICA.

Tab N° 43 Inventario y estado faunístico.

No	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Zona de Vida
1	Gualanday	Jacaranda caucana	Bignoniaceae	bh-T, bmh-PM
2	Algarrobo	Hymenaea oblonguifolia	Caesalpiniaceae	bh-T, bmh-PM
3	Guadua	Bambusa guadua	Gramineae	bh-T, bmh-PM
4	Gualanday	Jacaranda copaiba	Bignoniaceae	bh-T, bmh-PM
5	Cajeto	Trichanthera gigantea	Acanthaceae	bh-T, bmh-PM
6	Guayabo	Psidium guajava	Myrtaceae	bh-T, bmh-PM
7	Sauce	Salix humboldtiana	Salicaceae	bh-T, bmh-PM
8	Amarillo	Nectandra sp.	Lauraceae	bh-T, bmh-PM
9	Caña de azúcar	Saccharum officinarum	Poaceae	bh-T, bmh-PM
10	Guayacan amarillo	Tabebuia penthaphyla	Bignoniaceae	bh-T, bmh-PM
11	Helecho	Polypodium lanceolatum	Polygonaceae	bh-T, bmh-PM
12	Saibo	Ura crepitans	Euphorbiaceae	bh-T, bmh-PM
13	Hobo	Spondias mombin	Anacardiaceae	bh-T, bmh-PM
14	Limón	Citrus aurantifolia	Rutaceae	bh-T, bmh-PM
15	Mango	Manguiфера indica	Anacardiaceae	bh-T, bmh-PM
16	Naranja	Citrus sp.	Rutaceae	bh-T, bmh-PM
17	Pasto elefante	Paspalum maximum	Poaceae	bh-T, bmh-PM
18	Platano	Musa sp.	Musaceae	bh-T, bmh-PM
19	Guayacan polvillo	Tabebuia guayacan	Bignoniaceae	bh-T, bmh-PM
20	Frijolillo	Schizolobium parahybum	Caesalpinaceae	bh-T, bmh-PM
21	Platanillo	Heliconia bihai	Musaceae	bh-T, bmh-PM
22	Higueron	Ficus glabrata	Moraceae	bh-T, bmh-PM
23	Cachipay	Gutielma gasipaes	Palmae	bh-T, bmh-PM
24	Cafetillo	Cassia occidentalis	Caesalpinaceae	bh-T, bmh-PM
25	Caña fístula	Cassia grandis	Caesalpinaceae	bh-T, bmh-PM
26	Granadillo	Therocarpus sp.	Fabaceae	bh-T, bmh-PM
27	Brachiaria	Brachiaria decumbens	Poaceae	bh-T, bmh-PM
28	Guamo	Inga heteroptera	Mimosaceae	bh-T, bmh-PM
29	Guacharaco	Ocotea sp.	Lauraceae	bh-T, bmh-PM
30	Guarumo	Cecropia peltata	Cecropiaceae	bh-T, bmh-PM
31	Amarillo moho	Cordia allodora	Boraginaceae	bh-T, bmh-PM
32	Palma yuca	Yucca elphantipes	Liliaceae	bh-T, bmh-PM
33	Arrayán	Calytranthes sp.	Myrtaceae	bmh-PM

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE MARIPI

34	Amarillo baboso	Aniba sp.	Lauraceae	bmh-PM
35	Cedrillo	Phyllanthus salviaefolius	Euphorbiaceae	bmh-PM
36	Helecho	Thelypteris dentata	Thelypteridaceae	bmh-PM
37	Tuno	Miconia sp.	Melastomataceae	bmh-PM
38	Mopo	Croton cupreatus	Euphorbiaceae	bmh-PM
39	Cedro andino	Cedrela montana	Meliaceae	bmh-PM, bmh-MB
40	Balso blanco	Heliocarpus popayanensis	Tiliaceae	bmh-PM, bmh-MB
41	Pasto poa	Poa pardoana	Poaceae	bmh-PM, bmh-MB
42	Nogal	Juglans neotropica	Juglandaceae	bmh-PM, bmh-MB
43	Tomate de árbol	Cyphomandra betacea	Solanaceae	bmh-PM, bmh-MB
44	Amarrabollo	Meriania nobilis	Melastomataceae	bmh-PM, bmh-MB
45	Amarillo	Ocotea calophyla	Lauraceae	bmh-PM, bmh-MB
46	Lengüevaca	Rumex obtusifolius	Polygonaceae	bmh-PM, bmh-MB
47	Aliso	Alnus acuminata	Betulaceae	bmh-PM, bmh-MB
48	Roble	Quercus humboldti	Fagaceae	bmh-PM, bmh-MB
49	Cajeto	Cytharexylum subffavescens	Verbenaceae	bmh-PM, bmh-MB
50	Chilca	Baccharis bogotensis	Compositae	bmh-PM, bmh-MB
51	Cucharo	Rapanea guianensis	Myrsinaceae	bmh-MB
52	Chusque	Chusquea scandens	Gramineae	bmh-MB
53	Palma boba	Trichipteris frigida	Cyatheaceae	bmh-MB
54	Carretón	Trifolium filiforme	Papilionaceae	bmh-PM, bmh-MB
55	Helecho	Plagiogyria semicordata	Plagiosgyriaceae	bmh-PM, bmh-MB
56	Helecho	Alsophyla frigida	Cyatheaceae	bmh-PM, bmh-MB
57	Helecho	Polypodium crassifolium	Polygonaceae	bmh-PM, bmh-MB
58	Helecho	Polypodium cisypleuron	Polygonaceae	bmh-PM, bmh-MB
59	Tuno (ESmeraldo)	Miconia squamulosa	Melastomataceae	bmh-PM, bmh-MB
60	Tuno (roso)	Axinaea macrophyta	Melastomataceae	bmh-PM, bmh-MB
61	Colorado	Polylepis quadrijuga	Rosaceae	bmh-PM, bmh-MB

Fuente EOT Maripí.

1.3.2.8.1 ESTADO ACTUAL DE LOS BOSQUES.

El tipo de bosque que hace parte de las montañas y suelos del municipio de Maripí, como ya se ha mencionado en este documento, es el Bosque Húmedo, en el que predominan varios estratos arbóreos; desde arbustos de no más de 2 metros de altura, hasta los grandes, altos y robustos robles, cedros y guayacanes de hasta 50 metros de altura. Desafortunadamente en la actualidad son muy pocos los individuos de estas especies que aún permanecen en pie, más de 80 % de ellos han sido talados y tumbados para labores domésticas y/o comerciales.

En cuanto al tipo de bosque protector de cuencas, subcuencas y microcuencas llamado más técnicamente Bosque Ripario, también se ve amenazado, aunque en mucha menor proporción y la velocidad y agresividad con que está siendo atacado también es menor. Se puede afirmar que las fuentes de agua en Maripí, ya sean quebradas, caños o pequeños arroyos aún se encuentran medianamente bien protegidas, y es lo que en la actualidad conforma los relictos de bosque nativo que aún se conservan en buen estado. Esto junto con los bosques de alta montaña que permanecen todavía gracias a que se encuentran en zonas de difícil acceso por su gran pendiente.

1.2.3.9 UNIDADES DE PAISAJE.

Predominan en la zona las áreas montañosas, muy escarpadas con grandes pendientes cuyo patrón de cobertura esta representado por bosques, y en mayor porcentaje por pastos y cultivos.

Existe también montañas y colinas denudativas en donde las asociaciones características son los bosques con cultivos, bosques, pastos y construcciones.

Pequeños valles en donde predominan los cultivos y en segundo lugar los bosques, presentándose estos, únicamente a manera de corredores naturales y como zonas protectoras de caños y quebradas.

Los abanicos y terrazas se intercalan con los vallecitos, allí los pastos y cultivos están en mayor porcentaje que los bosques dando lugar a labores agrícolas y a la ganadería extensiva.

1.2.3.10 CULTURA AMBIENTAL.

De una manera muy general y sencilla, cuando se habla de cultura ambiental se refiere a la visión que una persona o grupo de personas (en la figura de comunidad, pueblo, municipio, departamento o región) tengan de su entorno o del medio ambiente.

Existen por lo menos cinco tipos de razones que defienden la importancia del ambiente:

a. De supervivencia.

Si se destruye el ambiente, si el agua se contamina o no existe su disponibilidad, si no hay tierras cultivables, si el aire presenta altos niveles de contaminación, si eliminamos los recursos naturales, si alteramos el clima y la atmósfera ésta sociedad no puede sobrevivir.

Éticas.

Qué derecho tiene esta especie de definir el futuro del planeta, de borrar de la faz de la tierra otras especies y de destruir ecosistemas que han tardado millones de años en conformarse.

c. Científicas.

La destrucción del ambiente elimina completamente las posibilidades de entender la evolución y el comportamiento de los ecosistemas, de las especies que lo habitan y de entendernos a nosotros mismos y a nuestra cultura.

d Utilitarias.

La destrucción del ambiente no permitirá en un futuro disponer de elementos que puedan ser útiles para la sociedad. Ej: Plantas alimenticias y medicinales, en el campo económico el ambiente debe protegerse para fomentar el desarrollo.

e. Estéticas.

El valor paisajístico que tiene un medio natural, como un bosque, una playa, un valle, un riachuelo rodeado de montañas, un bosque nativo bien conservado, etc. Si destruimos el ambiente nuestros hijos sólo podrán ver un río, un árbol o un animal en una fotografía.

f. Legales.

La sociedad colombiana en su constitución, en numerosas leyes y decretos, ha establecido que el ambiente debe ser protegido.

1.3.2.11 ANÁLISIS ESPECÍFICO.

El manejo que se le ha venido dando al tema de las basuras en el municipio de Maripí no ha sido el más apropiado, por cuanto su proyección no ha tenido en cuenta las normas establecidas para su ubicación (Ver normatividad más adelante). Evidencia de esto, es la utilización de sitios no adecuados para la disposición final de las basuras.

A. Problemas de salud pública.

Las basuras son fuente de diversas enfermedades, como la fiebre tifoidea, la triquinosis, la timiasis, la cisticosis, el cólera, diversas diarreas, la discentería y la peste bubónica, que son transmitidas al ser humano por moscas, ratas, perros, gatos y cerdos, que buscan los desperdicios acumulados para alimentarse.

Problemas al medio ambiente.

La condición del actual botadero, no es menos preocupante ya que no cumple con las normas técnicas y ambientales:

- a. Esta ubicado en una zona de alta pendiente, donde no existe control de lixiviados.
- b. No existe estudio de suelos, lo que conlleva a posibles derrumbes o deslizamientos de tierra, más aún si se tiene en cuenta que el basurero se encuentra en una cota superior al área urbana.
- c. Por no estar en una zona plana, no se le puede dar un manejo tipo Relleno Sanitario, en donde las basuras son enterradas. Por el contrario, aquí las basuras se encuentran completamente al aire libre deteriorando el medio ambiente, contaminando los suelos y dando un mal aspecto, paisajísticamente hablando.
- d. La cercanía de viviendas, además de la condición de inestabilidad de suelos y alta pendiente en el literal 1. hace de esta, una zona de alto riesgo.

También los olores y las quemaduras de basura contaminan el aire y finalmente, los suelos donde se depositan las basuras se deterioran pues difícilmente se pueden recuperar para otros usos.

B. Problemas estéticos.

Las basuras que permanecen en las calles del casco urbano o en la zona rural, lo mismo que los botaderos en su etapa de utilización, afectan significativamente la estética. "Muchas veces se analiza el grado de avance de una comunidad por la forma como ella dispone de sus basuras".

C. Problemas económicos y administrativos.

Se refiere al manejo, recolección y disposición final de las basuras. En lo concerniente a este aparte, Maripí no dispone de ningún tipo de cultura hacia la recolección y utilización de basuras y mucho menos a la reutilización, reciclaje y reabsorción de estas. Esto sin duda es un problema que atañe a la administración municipal, ya que con la implementación de un programa tipo RRR (reutilización, reciclaje y reabsorción) de basuras, " la basura ya no es basura"

1.2.3.12 AGUAS SUPERFICIALES.

1.2.3.12.1 Descripción.

Las aguas superficiales comprenden el agua de lluvia, escorrentía, caudal freático "que aflora" (fuentes, manantiales), etc. Esta interrelación de tipos de agua contribuye con diferentes compuestos en la calidad del agua superficial. La contaminación de agua superficial se define como la máxima concentración de determinadas sustancias durante períodos de tiempo suficientes para provocar efectos identificables, y la calidad del agua se puede definir también con base a su caracterización física, química y biológica. Los parámetros físicos incluyen color, olor, temperatura, sólidos, turbidez y contenidos en aceites y grasas.

A. Uso del Agua en el Municipio.

Básicamente la utilización del agua del municipio es dedicada al uso agropecuario en un gran porcentaje, seguido del uso para el consumo humano (aseo y alimentación). Y consecuentemente como evacuador de residuos líquidos y sólidos.

B. Problemas Generales.

En el caso del municipio de Maripí, las fuentes de contaminación son *difusas* (se refiere a aquellas sustancias que pueden introducirse en los cauces receptores como consecuencia de zonas urbanas), es decir todas aquellas fuentes que no tengan un punto localizado de vertido. Algunas características de la contaminación difusa del municipio de Maripí son las siguientes:

1.3.2.12.2 Fuentes de Contaminación de las Aguas Sector Urbano.

Las quebradas Yanacá y la Locha interactúan directamente en el casco urbano. Estas se ven afectadas en su recorrido por varias actividades realizadas al interior del municipio de Maripí, como son:

A. Problema.

La mala ubicación y el uso inadecuado de las basuras, ocasionando vertimiento de lixiviados de baja concentración por cuanto la producción de basuras se

basa en residuos de empaques de plástico, papel, material orgánico, como cascaras y residuos de bajo impacto. En la actualidad la población del municipio es aproximadamente 2000 habitantes en el casco urbano, la producción de basuras por habitante es aproximadamente 0.41 kg por día, basados en estadísticas de un municipio de 13.600 habitantes, lo que nos indica que la producción de basuras promedio del municipio debe ser inferior al dato, anteriormente descrito.

B. Consecuencia.

Eutroficación del agua, evidenciada en la pérdida de oxígeno, lo que causa la muerte de plantas acuáticas y peces. Contaminantes patógenos, además del vertimiento de residuos sólidos anteriormente descritos

- **Problema.**

Vertimiento directo de contaminantes orgánicos líquidos y sólidos, efectuado por el matadero y las marraneras.

- a. Consecuencia.**

Eutroficación del agua, evidenciada en la pérdida de oxígeno, lo que causa la muerte de plantas acuáticas y peces. Contaminantes patógenos, además del vertimiento de residuos sólidos anteriormente descritos.

- **Problema.**

Desechos domésticos, es decir las aguas servidas de las viviendas que van a los cursos de agua por el sistema de alcantarillado.

- a. Consecuencia.**

Contaminación por materia orgánica, es decir presencia de elementos vegetales o animales en descomposición, esta contaminación tiene como efecto disminuir los niveles de oxígeno disuelto que existen en el agua. El oxígeno disuelto le permite a los organismos acuáticos vivir. Las plantas acuáticas y los peces mueren al no tener oxígeno disuelto. Además los contaminantes patógenos, causantes de diversas enfermedades como la fiebre tifoidea, el cólera, la disentería, vómito y diarrea en la población infantil y otras enfermedades.

1.3.2.13. Diagnóstico de la disponibilidad del agua.

El municipio cuenta con gran disponibilidad de aguas, pero se debe proteger los bosques que alimentan y protegen los afluentes, se observa en el municipio una continua deforestación de los cauces de agua, que permite la socavación de cauces por parte de los ríos y quebradas, evidencia de esto es el riesgo inminente que existe en el casco urbano del municipio, que es consecuencia de la deforestación de las quebradas Yanaca y la Locha, y la solución inmediata es realizar planes de reforestación de dichos cauces. Además de la socavación se observa un deficiente control de la tala de bosques protectores de agua, se deben establecer planes de educación ambiental donde se muestre la interdependencia entre los riesgos de deslizamiento en zonas de pendiente alta y la deforestación, junto con la falta de agua que es el eje de toda la producción.

1.3.2.13.1 Agua para Consumo.

A. Descripción Actual.

El agua que se consume en el casco urbano como en el rural, no tiene ningún tipo de tratamiento, se toma el agua de bocatomas en las partes altas del municipio, la deforestación de los nacimientos de aguas como de los cauces, esta colocando en peligro el abastecimiento de aguas, además del vertimiento de contaminantes, ya sea agroquímicos, materias orgánicas (excrementos fecales).

C. Descripción del sistema de tratamiento de agua completo:

- a) Bocatomas: Que es el punto desde el cual se capta el agua desde su fuente (río, lago).
- b) Desarenador: Se trata de un sistema para quitarle al agua los sólidos muy pesados antes de llevarla al sistema de conducción.
- c) Sistema de conducción: forma de llevar el agua desde al bocatoma hasta el lugar donde se localiza la planta de tratamiento.
- d) Pre-cloración: etapa que se utiliza opcionalmente, por medio de la cual se adiciona cloro al agua para desinfectarla.
- e) Coagulación : adicionando alumbre, los materiales sólidos que están disueltos en el agua se aglutinan, es decir se juntan, para lo cual hay que agitar el agua. El alumbre es el material que permite tal aglutinación.
- f) Sedimentación: en un tanque los sólidos que se han aglutinado en la etapa anterior son removidos pues ellos se van hacia el fondo.

- g) Filtración: Esto se logra pasando el agua por un medio poroso muy fino, lo cual permite remover los sólidos muy pequeños que no fueron sedimentados.
- h) Desinfección: que elimina los organismos patógenos mediante la aplicación de cloro.
- i) Tanque de almacenamiento: con el fin de poder abastecer a los usuarios en momentos del día donde la demanda pueda ser mayor que el agua que fluye luego del tratamiento, o para casos de sequía en la fuente.

1.3.2.14 PROBLEMAS AMBIENTALES ASOCIADOS A LA AGRICULTURA.

Tab N° 44 Problemas asociados.

Problema	Consecuencias
Tenencia de la tierra	Desplazamiento de la población, zonas no aptas para la producción (zonas de ladera, paramos, bosques naturales)
Deforestación (por tala y quema)	Perdida de retención de agua. Alteración física, química y biológica de la estructura del suelo, pérdida de cobertura vegetal, favoreciendo procesos de erosión
Cultivos en dirección de la pendiente	Perdida del suelo por acción del Agua (erosión Hídrica)
La aplicación de plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas).	Resistencia de plagas a los agroquímicos de uso común. Reaparición de plagas. Destrucción de enemigos naturales de las plagas Contaminación de fuentes de agua, del suelo y el aire Problemas de salud como: intoxicación, muerte, cáncer, aborto, trastornos del sistema nervioso, malformaciones congénitas, etc.
Control de malezas y deshierbas inadecuadas	Erosión por pérdida de cobertura vegetal, al utilizar herramientas no apropiadas.
Implantación de cultivos en zonas susceptibles de erosión (zonas de laderas).	Cambio de estado multiestrata (varios estratos) a un solo estrato.
Mal manejo del recurso hídrico.	Mayor desprotección del suelo, causándose erosión. Baja productividad e inestabilidad en la producción. Problemas de escasez de agua. Procesos acelerados de erosión. Pérdida de reservorios de agua.
Resistencia cultural a la aceptación y adopción de nuevas tecnologías.	Se pueden presentar los problemas