

2. DIAGNÓSTICO BIOFISICO

2.1. ZONIFICACIÓN RURAL

Para el diagnóstico y la formulación de programas y proyectos se han diferenciado en el municipio de Mercaderes las siguientes zonas, basada en la zonificación biofísica (fisiografía y suelos).

Zonificación Macro del Municipio de Mercaderes

ZONA	CLIMA	PROVINCIA FISIOGRAFICA	UNIDADES DE PAISAJE FISIAGRÁFICO ¹	AREA (ha)
Zona de montaña	Medio a frío semihúmedo a subhúmedo	Cordillera Central	Montañas ramificadas, colinas erosionales y homoclinales en lutitas con mantos de ceniza volcánica (I1.1ef, K1.1fg, K3.1d, L1.1f).	5572
Abanico de Mercaderes	Cálido subhúmedo a seco	Depresión del Patía	Piedemonte diluvio aluvial discontinuo (P1.2ef, P2.1ab, P2.1bc, P2.2ef, P3.1de, P3.1ef, P5.1fg, P6.1bc, P6.1de, P6.1ef).	21454
Zona de Colinas	Cálido subhúmedo a seco	Depresión del Patía	Relieve colinado estructural y fluvio erosional (N1.1fg, N2.1de, N2.2ef, N2.2fg, N3.1ef, N3.1fg, N3.2cd, N3.3f, N4.1fg, N6.1, O1.1fg, O3.1g).	39640
Zona Baja Plana	Cálido subhúmedo a seco	Depresión del Patía	Valle aluvial (Q1.1, Q2.1, Q3.1, Q4.1).	2782

La zonificación permite agrupar áreas con características, potencialidades y limitantes similares para el diagnóstico participativo (talleres de concertación) y para la formulación de programas y proyectos zonas se pueden apreciar en el mapa siguiente.

La zona de montaña comprende la parte oriental del municipio. Se caracteriza por ser zona de laderas, es la que tiene mayor productividad agropecuaria del municipio y las mejores condiciones en cuanto a disponibilidad de humedad, precipitación y clima, pero presenta problemas de acceso.

La zona plana baja es moderadamente productiva. Presenta riesgos a inundación, principalmente en las planicies cercanas a los ríos. La cercanía a los ríos hace que estas tierras tengan un alto potencial para agricultura intensiva con aplicación de riego.

¹ Corresponde a las unidades definidas en el capítulo de fisiografía y suelos.

Abanicos y terrazas: Abarca el abanico de Mercaderes, la zona plana de Mojarras y otras terrazas discontinuas ubicadas en la parte central del municipio. Esta unidad se caracteriza por presentar limitantes a nivel de suelo como son la profundidad efectiva y la disponibilidad de agua.

La zona de colinas, se ubica en la parte cálida del municipio, tiene los mayores limitantes de la región no solo por el clima y pendiente sino también por los suelos muy poco productivos. Predomina el tipo de cobertura xerofítica, adaptada a las condiciones de sequía.

2.2. DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL

El diagnóstico de la problemática se obtuvo con base en la información generada en los talleres participativos, por zonas climáticas.

2.2.1. Amenazas Priorizadas Para La Zona de Montaña (climas medio y frío)

En esta zona, los principales problemas relacionados identificados son la sequía, la deforestación, los cultivos ilícitos y la violencia. Aunque en esta zona el problema del agua es menos crítico, que en el resto del municipio, es cada vez más notoria por los habitantes la disminución de las fuentes hídricas y el aumento de los períodos de verano, especialmente por las actividades relacionadas a la degradación de los recursos como son la deforestación, la quema y la tala.

Matriz de problemas de la zona de Montaña, según Diagnóstico Participativo

AMENAZAS	CAUSAS	EFFECTOS	PROPUESTAS
Sequía	Tala de bosques y quemas	Pérdida de cosechas y de recursos naturales (agua)	Trabajar en las escuelas Construcción de minidistritos de riego Aprovechamiento de aguas lluvias Compra de tierras en los nacedores de agua Sembrar especies que mantengan el agua
Deslizamientos	No hay alcantarillado		Reubicar las restantes 50 familias
Ladrilleras		Deforestación Tala de árboles pequeños	Control sobre las ladrilleras Que cada ladrillera reforeste
Terrorismo Violencia Delincuencia	Descomposición social No se cree en las fuerzas del orden Ley del silencio La gente recurre a los grupos armados y estos toman fuerza	Inseguridad	Generar alternativas económicas con base en la problemática real
Tenencia de la tierra	Falta de títulos de propiedad		Parcelaciones y titulación

2.2.2. Amenazas Priorizadas Para La Zona de Cálida (Colinas, abanicos y planicies)

En esta zona, los principales problemas relacionados identificados son la sequía y la degradación de tierras. Es la zona más doliente de la escasez de agua y la falta de alternativas han generado condiciones de pobreza y degradación social.

Matriz de problemas del clima cálido, según Diagnóstico Participativo

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
Desertificación y sequía	Deforestación , Quemadas, Monocultivo Ladrilleras (consumo de leña)	Reforestación Construcción de distritos de riego Acueductos
Inundación de los ríos Patía y Hato Viejo y quebrada Sangandinga	Inviernos intensos	Manejo integrado de las cuencas para mitigar efectos
Tenencia de tierras	Falta de Reforma Agraria Pobreza, bajos recursos e ingresos	Adjudicación de tierras Proyecto de reforma agraria
Falta de proyectos productivos Falta de comercialización Falta de empleo Falta de recursos Falta de apoyo	Falta de apoyo gubernamental Falta de crédito oportuno y suficiente Desvío de recursos Importación de alimentos Falta apoyo institucional Falta concientización social y organización Falta escuelas de liderazgo	Proyectos productivos (producción y comercialización de harina de yuca) Cambio en el manejo de los sistemas de producción pecuarios
Desnutrición	Menor producción Menor ingreso familiar Abandono del estado Poca cobertura del servicio de salud	Producir alimentos como cereales, verduras, especies menores Implementación de restaurantes escolares y hogares infantiles
Analfabetismo	Poca fuente de ingresos Necesidad de mano de obra Falta de subsidios	Implementar la educación para adultos
Inseguridad, abigeato y piratería terrestre	Falta de oportunidades Pobreza Bajo nivel cultural	Concientización Implementar proyectos productivos
Déficit de vías de comunicación	Desvío de recursos Abandono del estado	Creación de veedurías ciudadanas Participación comunitaria
Vientos y erosión eólica	Tala, quemadas, cultivos limpios y mal uso del suelo	Asistencia técnica y planes de reforestación

2.3. AMENAZAS Y RIESGOS

En el área rural del municipio se presentan amenazas de origen natural y antrópicas como las inundaciones, los fenómenos de remoción en masa, las quemadas, la deforestación, la erosión, la contaminación, riesgos sanitarios, presencia de grupos armados, la desertificación y sequía que tienen gran relevancia en este municipio y a nivel regional.

Las principales amenazas se describen a continuación y posteriormente se realiza una matriz de análisis de estas.

2.1.1. Inundaciones:

La zona baja plana es la zona más afectada por las inundaciones de los principales ríos. Los períodos críticos son los meses de octubre a diciembre, con una periodicidad anual y de febrero a mayo ocasionalmente. Las zonas inundables por el Río Patía son Mojarras, Cangrejos, Guineal, EL Caney, Ganaplata y EL Vado. Por el río San Jorge: El Pílon y Palo Verde y por el Sambingo, Patangüejo, Cajamarca, Villa Torres y El Arbolito.

Las inundaciones afectan principalmente cultivos establecidos en las riberas, vegas y sobrevegas de los ríos.

2.1.2. Fenómenos de remoción en masa

Los deslizamientos afectan principalmente la zona alta de montaña, debido a su condición de relieve, geología y clima. Están relacionados con la apertura de frentes libres en las construcciones de las vías.

Las vías más afectadas son: Casafría – Matacea – Marañón, Vía Esmeralda –San Joaquín, Los Guásimos – Cajamarca y Alto de Mayo – La Recta (Vía Panamericana)

Otras vías con algunos tramos que presentan problemas de deslizamientos especialmente en invierno son: La Playa – San Joaquín, La Despensa - La Medina, San Juanito, Pan de Azúcar y Arboleda – Sombrerillos.

2.1.3. Quemas

Las quemas son un evento de tipo antrópico en el municipio y se realizan principalmente en las épocas de veranos intensos. Se han diferenciado cuatro zonas dentro del municipio por su intensidad, tipo y objetivo como son: 1) Áreas de Bosque susceptibles a incendios, 2) Áreas del enclave xerofítico susceptibles a incendios, 3) Áreas de quemas para preparación de suelos y 4) Zonas de quemas extensivas. En el mapa correspondiente a esta amenaza se muestran dichas zonas (ver capítulo 7, de Caracterización Biofísica).

Las quemas están afectando negativamente los recursos naturales, especialmente la degradación de suelos que es muy crítica no solo en el municipio sino en la región del Alto Patía.

2.1.4. Deforestación

La tala es realizada con tres fines: 1) Uso de combustible para cocinas (leña), generalizado en la zona rural, 2) Para ampliar la frontera agrícola, en la zona alta de cordillera (en algunos casos para establecer cultivos ilícitos) y 3) Uso de madera combustible para ladrilleras (galpones), en la zona baja del municipio (planicies del valle del Río Patía, en Mojarras).

2.1.5. Erosión

La erosión afecta casi la totalidad del municipio, siendo más crítica en la zona de abanicos y terrazas (Meseta de Mercaderes) y de colinas. Existen evidencias de ciclos de erosión geológica que han degradado el paisaje, pero que actualmente han sido renovados por acción antrópica. En la zona de montaña el grado de erosión va de ligera a moderada y en las colinas y abanicos y terrazas llega a ser hasta muy severa.

2.1.6. Sequía y Desertificación:

Esta amenaza afecta casi la totalidad del municipio de Mercaderes, presentando el mayor riesgo a esta amenaza las zonas de clima cálido como son el abanico terraza de Mercaderes, las colinas que van desde el norte hasta el sur del municipio y la zona baja plana de terrazas. Las épocas con problemas mayores de sequía corresponden a los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

2.1.7. Grupos armados

Los grupos alzados en armas afectan la estabilidad y seguridad del municipio. Estos tienen presencia en casi todo el municipio. Recientemente se han establecido grupos de paramilitares en el Casco urbano de Mercaderes y en el caserío del corregimiento de Mojarras (desde el año 2001).

El municipio también es afectado por actividades de delincuencia común (atracos y vandalismo) especialmente en la vía panamericana por grupos de jóvenes de los caseríos de San Juanito, Buenavista, en la carretera desde Mojarras hacia Mercaderes, especialmente llegando al casco urbano y la vía hacia La Unión (Nariño) y en las carreteras hacia San Joaquín, Arboleda y Sombrerillos.

2.1.8. Otros

Otros fenómenos que amenazan el municipio de Mercaderes son los vientos, la contaminación de fuentes de agua y las heladas. Sin embargo, no existe información sobre su magnitud, para el análisis y espacialización de estos problemas.

**EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO
EN LA ZONA DE MONTAÑA DEL MUNICIPIO DE MERCADERES**

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
GEOLOGIA	Existencia de yacimientos minerales (oro y piedras preciosas)	Explotación minera y empleo	Falta de tecnologías apropiadas y organización comunitaria	Degradación de los recursos naturales Aumento de violencia, atracos y problemas de orden social
CLIMA	Precipitaciones altas	Disponibilidad de agua para cosecha	Favorece las enfermedades fitosanitarias	Cambio climático por destrucción del recurso del bosque
AGUA	Nacimiento de ríos y quebradas	Aprovechamiento de corrientes de agua para mini distritos	Acceso al uso difícil por la Topografía	Deslizamientos y desbordes en inviernos fuertes Contaminación de las aguas desde la zona alta
SUELO	Vocación protectora productiva	Suelos aptos para la explotación agroforestal	Falta tecnología apropiada Mal manejo	Degradación de suelos (Erosión)
COBERTURA VEGETAL	Relictos de bosques naturales primarios	Presencia institucional (CRC, Plan Patía)	Falta de Educación Ambiental Conflictos de uso	Ampliación frontera agropecuaria, cultivos ilícitos, consumo leña y carbón Pérdida del recurso por quema y deforestación
RECURSOS NATURALES	Riqueza faunística.	Zoocriaderos	Caza	Desaparición de especies

Fuente: Primer informe de POT Mercaderes (Modificado)

**EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO
EN LA ZONA DE ABANICOS (CALIDA) DEL MUNICIPIO DE MERCADERES**

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
CLIMA	Clima sano (seco)	Diversidad de productos Mayor actividad agropecuaria	Déficit Hídrico	Sequía
	Alta radiación y brillo solar	Generación de energía alternativa	Alta evapotranspiración	Cambio climático
			Falta tecnología apropiada	Quemas e incendios
AGUA	Ríos y quebradas aprovechables	Aprovechamiento de corrientes de agua para mini distritos	Déficit de caracterización de los cuerpos de agua	Inundaciones en inviernos fuertes
	Agua subterránea	Reserva hídrica.	Calidad (salina)	Contaminación
RELIEVE	Topografía plana	Posibilidad de asentamientos humanos, establecimiento de infraestructura y vías	Falta de tecnología apropiada	Degradación de los recursos
SUELO	Vocación Agropecuaria Parcial en zonas planas	Posibilidad de sistemas de riego	Falta tecnología apropiada. Subutilización de las tierras	Pérdida de productividad de los suelos por compactación
	Taludes o zonas de ladera para conservación o recuperación	Posibilidad de recuperación con reforestación	Alta presencia de erosión (Patas de vaca)	Erosión de suelos en laderas o taludes por sobrepastoreo
COBERTURA VEGETAL	Relictos de vegetación natural adaptada a las condiciones climáticas	Posibilidad de revegetalización	Falta de programas de reforestación efectivos	Tala y quema
USOS DEL SUELO	Potencial para usos industriales	Cercanía a vías	Subutilización de tierras	Falta de recursos
RECURSOS NATURALES	Riqueza faunística. Especies endémicas.	Los taludes de las terrazas son habitats de algunas aves endémicas	Falta de Educación Ambiental Caza	Degradación de los ecosistemas y extinción de especies

Fuente: Primer informe de POT Mercaderes (Modificado)

**EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO
EN LA ZONA DE COLINAS (CALIDA) DEL MUNICIPIO DE MERCADERES**

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
CLIMA	Alta radiación y brillo solar	Generación de energía alternativa	Déficit Hídrico en la zona baja	Quemas e incendios
			Alta evapotranspiración	
AGUA	Agua subterránea	Usos alternativos	Difícil acceso por topografía	Sequía
		Reserva hídrica.	Calidad (salina)	Contaminación
RELIEVE	Paisajismo	Posibilidad de creación de un Parque Natural Nacional	Propiedad privada	Degradación de los recursos
SUELO	Suelos áridos		Suelos poco desarrollados	Pérdida de productividad de los suelos por compactación Erosión de suelo por sobrepastoreo
COBERTURA VEGETAL	Vegetación natural adaptada a las condiciones climáticas.	Creación de una reserva natural de vegetación xerofítica	Desarticulación con las instituciones ambientales	Tala, quema y pérdida de cobertura vegetal
RECURSOS NATURALES	Riqueza faunística. Especies endémicas.		Falta de Educación Ambiental Caza	Degradación de los ecosistemas y extinción de especies

Fuente: Primer informe de POT Mercaderes (Modificado)

**EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO
EN LA ZONA PLANA, BAJA DEL MUNICIPIO DE MERCADERES**

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
GEOLOGIA	Existencia de yacimientos minerales (oro)	Explotación minera y empleo	Falta de tecnologías apropiadas	Degradación de los recursos naturales
CLIMA	Alta radiación y brillo solar	Diversidad de productos Mayor actividad agropecuaria	Déficit Hídrico en la zona baja	Sequía
		Generación de energías alternativas	Falta tecnología apropiada	Quemas e incendios
AGUA	Ríos (Patía) y quebradas principales	Aprovechamiento de corrientes de agua para mini distritos	Déficit de caracterización de los cuerpos de agua	Inundaciones en inviernos fuertes, Contaminación
	Agua subterránea	Calidad (salina)	No hay tecnología adecuada para el aprovechamiento de este tipo de agua.	Degradación del recurso
		Reserva hídrica	El uso del agua subterránea no se justifica. Sería utilizar recursos del futuro en el presente, además existen corrientes de agua que pueden ser aprovechadas, pero se requiere de recursos y tecnología apropiada.	
RELIEVE	Topografía plana	Posibilidad de asentamientos humanos. Establecimiento de infraestructura y vías	Falta de tecnología apropiada	Degradación de los recursos
SUELO	Vocación Agropecuaria intensiva	Posibilidad de sistemas de riego	Falta tecnología apropiada. Subutilización de las tierras	Pérdida de productividad de los suelos por compactación
COBERTURA VEGETAL	Relictos de vegetación natural	Aprovechamiento de subproductos de bosque Facilidad de reforestación	No hay programas	Tala para ladrilleras
USOS DEL SUELO	Suelos con potencial para agricultura intensiva	Facilidad de aplicación de riego	Subutilización de tierras	Inundaciones
RECURSOS NATURALES	Riqueza faunística e ictiológica. Especies endémicas.		Falta de Educación Ambiental, Caza	Degradación de los ecosistemas

Fuente: Primer informe de POT Mercaderes (Modificado)

2.2. CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS

De acuerdo con la clasificación agrológica de las tierras, el municipio presenta solo 2033 (2.93%) hectáreas con vocación para agricultura intensiva (las mejores tierras) de las cuales 1737 ha (2.5%) pertenecen a la clase II y 296ha (0.43%) a la clase III, que corresponden a las zonas planas (terrazas actuales del río Patía), localizadas en el clima cálido.

Para producción agropecuaria, pero limitada a ciertos usos y condicionada a prácticas y manejo conservacionista, el municipio presenta 3435 ha (4.95%) de suelos de clase IV, y para producción agrosilvopastoril 2277 ha (3.27%) de tierras que pertenecen a la clase VI, donde deben establecerse sistemas con prácticas de conservación (para el caso de la ganadería, semi – estabulada) o de bosques protectores productores.

La mayor parte de las tierras del municipio se clasifican dentro de las clases más marginales: 17506 ha (25.21%) pertenecen a la clase VII y 44207 ha (63.65%) a la clase VIII, para un total de 50996 ha (66.9%). Estas tierras presentan condiciones limitantes para usos agrícolas o pecuarios y al contrario, han sido sometidas a usos de este tipo lo cual ha agravado su condición, por lo que se deben mantener como áreas de recuperación y protección.

Por lo tanto debe tenerse en cuenta que el municipio tiene pocas tierras con vocación agrícola intensiva que es la más competitiva y al contrario, en la mayor parte de las tierras que tienen vocación agropecuaria requieren de prácticas (fertilización, riego) y de manejos sostenibles y conservacionistas, lo cual puede incrementar los costos de producción.

La mayor parte de las tierras presenta limitaciones severas y degradación de suelos lo cual las inhabilita para cualquier uso inmediato y más bien las restringe para conservación o recuperación.

2.3. APTITUD DE LAS TIERRAS

De acuerdo con los resultados de la evaluación de tierras, el municipio de Bolívar presenta potencial para los siguientes usos:

Especies forestales: en tierras frías 242 ha con aptitud óptima; en clima medio 5330 ha y en clima cálido 23859 ha.

Cultivos tradicionales: el municipio presenta 4282 ha con aptitud moderada para cultivos tradicionales (transitorios) de clima medio con pendientes altas y 6086 ha en clima cálido.

Frutales: Existen en el municipio 277 ha con aptitud moderada para frutales por pendientes mayores a 12%, por déficit de agua hay 4968 ha, por riesgo a inundación 1446 ha y por erosión existen 62757 ha.

Hortalizas: para este uso, el municipio presenta 1053 ha con aptitud moderada por pendientes altas, 1446 ha por inundación y por déficit de agua se encuentran 10313 ha.

Pastoreo semi - intensivo: Se presentan 19128 ha (27.6%) con aptitud moderada, con condiciones óptimas para este uso hay 2648 ha (3.8%) y no aptas se encuentran 47672 ha (68.6%).

Protección - conservación: El municipio de Mercaderes presenta 3442 ha (5%) de tierras que cumplen una función vital no solo para el municipio sino a nivel regional, como zonas de captura de agua. Corresponde a la parte alta de la cordillera occidental. Su uso exclusivo debe ser el de protección y conservación con cobertura forestal nativa.

Recuperación: Corresponde a las áreas con procesos de degradación severo, que presentan restricciones para usos agropecuarios y en las que deben realizarse prácticas de manejo especial con el fin de recuperar los suelos o al menos detener los procesos de degradación. Estas unidades se localizan principalmente en la zona media y baja de la cordillera y en la zona de la meseta.

Asentamientos humanos: Las unidades que ofrecen las mejores condiciones para adelantar este tipo de uso son P2.1ab2, P2.abc2, Q3.1 y P2.1de2 que cumplen con los requisitos de pendiente y estabilidad, sin embargo debe tenerse en cuenta que deben realizarse obras de infraestructura para el abastecimiento de agua.

2.4. CONFLICTOS USO DE LA TIERRA

Los conflictos de uso o manejo de la tierra se dan específicamente cuando el uso actual no es el más adecuado en términos de aprovechamiento eficiente de las tierras y/o las técnicas o el manejo están contribuyendo al deterioro del recurso suelo (facilitando la erosión u otros procesos de degradación que conllevan a la reducción o pérdida de la productividad).

Para determinar los conflictos de uso se tuvieron en cuenta tanto el uso actual como la vocación y aptitud de los suelos. Se proponen cuatro grados de conflicto que van de ligero a muy severo, que se describen a continuación:

- **Muy severo:** Corresponde a las zonas con estado avanzado de degradación, donde se realizan usos que están acelerando los procesos de degradación de suelos, que conllevan a un deterioro irreversible de los recursos naturales.

Las zonas críticas que presentan este grado de conflicto son:

- Los taludes de los abanicos – terrazas, que presentan erosión moderada a severa generalizada y donde actualmente se realiza sobrepastoreo.

- **Severo:** Este conflicto se presenta en zonas con problemas de degradación de suelos (erosión moderada) y donde el uso actual está acelerando estos procesos, como es el caso de la ganadería extensiva o cultivos limpios. También se presenta este conflicto en aquellas áreas que deberían estar en conservación y actualmente presentan intervención como es la zona alta del municipio que está siendo deforestada para implementación cultivos limpios.
- **Moderado:** Las zonas que presentan este tipo de conflicto son aquellas en las cuales se están subutilizando los suelos y en parte se está contribuyendo al deterioro de estos.
- **Ligero:** Este tipo de conflicto se presenta en tierras que poseen un algún potencial y que están siendo desaprovechadas. Las zonas con este tipo de conflicto son las zonas planas de origen aluvial dentro del municipio, que actualmente están siendo usadas en ganadería extensiva.

2.5. CONFLICTOS AMBIENTALES

Los conflictos ambientales se determinan a partir de la funcionalidad de las diferentes unidades de tierra y de el impacto generado por el uso actual con los demás recursos naturales (suelo, agua etc.). Los principales conflictos ambientales que se presentan en el municipio son:

1. **Disminución de fuentes de agua:** Este problema se da en la zona alta del municipio, donde a causa de la deforestación se afecta el potencial de captura de agua.
2. **Degradación de suelos:** La erosión y la compactación son los principales procesos de degradación que se presentan casi en todas las zonas de abanicos y de colinas y en parte de la zona de cordillera.
3. **Contaminación de aguas:** Este es un problema general del área rural del municipio debido a causas como falta de baterías sanitarias. En la zona alta las corrientes de agua reciben también desechos de laboratorios.
4. **Pérdida de ecosistemas:** Debido a las quemas en las zonas de montaña y en la zona más seca (de colinas) se ha generado una degradación especialmente de la vegetación. Además En general pérdida de fauna y flora se ha generalizado en el municipio.

2.6 ZONIFICACION AMBIENTAL ACTUAL

La zonificación ambiental actual se realizó a partir de la integración de los elementos del componente biofísico tales como clima, geología, suelos, uso y cobertura, las cuales definen unidades de tierra biofísicamente homogéneas que se constituyen en la base para identificar limitantes y potencialidades y permiten determinar propuestas de acciones de uso y manejo de las mismas ya sea para mitigar y detener los procesos de degradación, como para aprovechar las potencialidades de las tierras de una forma sostenible.

A estas unidades se les adiciona los atributos de amenazas naturales y tenencia de tierra², las cuales se consideran básicas para determinar las propuestas de manejo de las mismas unidades y se les determinó la vocación o capacidad de uso de las tierras (para usos generales) con el fin de establecer tanto la funcionalidad como la potencialidad y determinar los conflictos de uso de la tierra existentes.

La zonificación ambiental incluye el componente biofísico determinado por el estudio de fisiografía y suelos, el componente uso y cobertura y los atributos de tenencia de la tierra y amenazas socio - naturales. Las unidades ambientales actuales se presentan junto con su leyenda en el siguiente mapa.

² Tradicionalmente la zonificación ecológica corresponde al cruce de los mapas de fisiografía - suelos con uso y cobertura. En esta propuesta de zonificación ambiental se adicionaron los componentes amenazas y tenencia de la tierra como atributo de las unidades de tierra (según FAO) o de paisaje (Botero, Andrade y Etter).