

4.6 COBERTURA Y USO ACTUAL DEL SUELO

La cobertura de la tierra comprende todos los elementos que se encuentran sobre la superficie del suelo ya sean naturales o creados por el ser humano, es decir, tanto la vegetación natural denominada cobertura vegetal, hasta todo tipo de construcción o edificación destinada para el desarrollo de las actividades del hombre para satisfacer sus necesidades, a lo cual en forma genérica se denomina uso de la Tierra.

4.6.1 COBERTURA VEGETAL

4.6.1.1 BOSQUE NATURAL INTERVENIDO (BNI)

En esta unidad se incluyen las áreas boscosas con características florísticas heterogéneas y estructuras verticales con estrato dominante, suprimido y herbáceo. Su estructura, dinámica y composición florística ha sido alterada de tal forma que se les puede clasificar como bosques naturales intervenidos.

Dentro de esta unidad para el área de estudio se identificaron dos tipos de bosque: el bosque de colina que corresponde a los ubicados en las zonas más pendientes de las colinas y los de vega, ubicados en las terrazas aledañas a los ríos y que son sometidos o fueron sometidos en alguna época a inundaciones periódicas; dentro de esta unidad se pueden encontrar 2 tipos de bosques:

➤ Bosque de Colina

En esta unidad se presentan tres estratos: el dominante, el suprimido y el herbáceo. Se encontraron 40 especies arbóreas y en cuanto a las plantas en regeneración se registran 30 especies.

Tabla 4.13 REGENERACION DEL BOSQUE DE COLINA

ESPECIE	ALTURA (cm)	No. INDIVIDUOS
Anona muricata	30	4
Swartzia sp.	50	2
Anona sp.	50	2
Senephelderopsis sp.	60	2
Faramea sp.	140	7
Clidemia sp.	130	7
Bahuinia	50	1
Hevea sp	80	1
Lecitadaceae	60	1
Citronella sp.	50	2
Sp1	50	1

El estrato herbáceo está conformado por aproximadamente siete (7) especies, con el predominio de las familias Conmelinaceae y Araceae.

Tabla 4.14 HIERBAS DEL BOSQUE DE COLINA

ESPECIE	FAMILIA	COBERTURA (%)
--	Conmelinaceae	20
Spathiphyllum sp.	Araceae	40
Abarema sp.	--	15
Calatea sp.	Maranthaceae	10
Selaginella	Selaginaceae	6
Solanum sp.	Solanaceae	5
Psychotria sp.	Rubiaceae	5

En lo relativo al estrato arbóreo, las especies con los mayores Índices de Valor de Importancia para Especies (IVE) son aceituno, arrayán, cañafistol, laurel, cucharo, yarumo, algarrobo, flor blanco, palo de cruz y matapalo. El aceituno (aceite) tiene el valor más alto con 17.74%, ya que dicha especie presenta las mayores áreas basales. La densidad arbórea calculada es de 166 individuos/0.1 Ha.

➤ **Bosque de Vega**

Las especies arbóreas sobresalientes en este bosque son: ceibo blanco, yopo, sangretoro, taray, chirimoyo, guásimo y mapaso; siendo el ceibo blanco la especie con el mayor VIE con 45.67%, ya que es la más abundante y registra las mayores áreas basales. La densidad arbórea promedio calculada fue de 190 individuos/Ha.

El estrato herbáceo en este bosque está conformado por aproximadamente 5 especies, siendo la familia Araceae la dominante con 2 especies

Tabla 4.15 HIERBAS DEL BOSQUE DE VEGA

ESPECIE	FAMILIA	COBERTURA (%)
Anturium sp.	Araceae	30
Spathiphyllum sp.	Araceae	20
Helecho sp1	---	15
Danaeae sp.	---	5
Cissampelos sp.	Minispermaceae	10

En cuanto a la densidad arbórea-altura, el mayor número de individuos en ambos bosques presentan alturas entre 5 y 9.9 m, como resultado, tanto de las características del terreno como del proceso de intervención a que han sido sometidos mediante la tala. Lo cual también se manifiesta al predominar los individuos con categorías diamétricas I (DAP= 10 - 19.9 cm) y II (DAP= 20 - 29.9 cm).

4.6.1.2 BOSQUES DE GALERÍA (BG)

Son unidades alargadas y angostas que siguen los cursos de los ríos y riachuelos, la vegetación es similar en estructura a selvas higrófilas. La tendencia a expansionarse de estos bosques de galería es prueba del origen antrópico de las sabanas como consecuencia de quemadas y tumbas para pastoreo.

Algunas especies representativas encontradas en el estudio, son: Anime (*Protium sp.*), Guaimaro (*Brosimum sp.*), Cedro Macho (*Guarua Aligera*), Guayacán (*Bulnesia arborea*), Balso (*Ochroma sp.*), Nacedero (*Trichantera gigantea*), Platanote (*Thachigalia geniculata*), Guamo (*Swartzia sp.*), Palma (*Maximiliana sp.*), Trompillo (*Guarea sp.*), yopo, indio viejo, cárcamo, cordoncillo, moriche, caucho, entre otras.

4.6.1.3 RASTROJO ALTO (RA)

Esta unidad está conformada por la vegetación arbórea y arbustiva que se implantó en áreas de cultivo abandonadas o zonas de bosque intervenidas.

Se presentan como vegetación secundaria y alcanzan características estructurales y florísticas en lapsos de tiempo relativamente cortos.

Las especies arbóreas sobresalientes son quincedias, alcornoco, guamo, lanzo, chizo y guarataro. El estrato herbáceo está conformado por las especies *Ciclantus sp.* (20% de cobertura), *Stenospermation sp.* (30% de cobertura), *Anturium sp.* (40% de cobertura) y *Abarema sp.* (10% de cobertura); predominando la familia Araceae.

4.6.1.4 RASTROJO BAJO (RB)

Esta unidad representa la vegetación de tipo arbustivo bajo, denso y con especies heliófilas. Las alturas del estrato superior no sobrepasan los 5m, se presentan hasta dos estratos: arbustivo y herbáceo, donde éste último está conformado por especies invasoras que en un lapso de pocos años logran dominar los pastos sin ningún tipo de manejo.

En esta unidad predominan las familias Euphorbiaceae, Rubiaceae y Poaceae, encontrándose también especies de las familias Verbenaceae, Mimosaceae, Piperaceae y Fabaceae.

4.6.1.5 PASTOS NATURALES (PN) Y MANEJADOS (PM)

En la unidad de pastos naturales se ubican las especies herbáceas naturales que son dedicados al pastoreo de tipo extensivo y que en ocasiones están acompañados por algunos árboles y arbustos esparcidos.

En cuanto a los pastos manejados, corresponde a aquellas áreas predominantemente cubiertas por pastos introducidos y naturales, dedicados a la ganadería de tipo extensivo, donde se realizan prácticas como rotación de potreros, control de malezas, introducción de especies mejoradas como *Braquiaria humidicola*, *Braquiaria decumbes*, Angleton, Alemán, Argentino y Carimagua.

Los suelos protegidos por pastos naturales albergan una mayor diversidad de especies de pastos (8), en comparación con los pastos manejados (3 especies); mientras que otro tipo de plantas herbáceas se presentan en ambas unidades con aproximadamente el mismo número de especies.

En los pastos naturales dominan por cobertura el pasto sabana (*Abarena sp.*) y otras dos especies no identificadas; en cuanto a las demás plantas herbáceas, en cobertura predomina la familia Compositae. En los pastos manejados dominan por su cobertura el pasto *Braquiaria sp.* y las plantas herbáceas de la familia Cyperaceae.

4.6.1.6 CULTIVOS (CU)

Para la explotación agrícola se aprovechan los suelos ubicados en zonas con facilidad de riego, vegas de los ríos y otros planos de inundación. Existen cultivos de subsistencia de carácter tanto permanente como transitorio: maíz, plátano, yuca, malanga, ñame, ahuyama, y frutales como papaya, guanabana y cítricos; estos cultivos son mas comunes en las regiones Subandina y Andina.

Los cultivos comerciales más importantes son arroz y palma de aceite que se cultivan en la zona de llanura y maní que se cultiva en la región subandina.

Actualmente dentro del área de influencia del proyecto se están realizando cultivos de papaya, cítricos y plátano, como actividad económica alternativa.

4.6.1.7 SABANAS

Son llanuras cubiertas de una vegetación baja de gramíneas con arbustos y en algunas ocasiones por árboles esparcidos, las especies típicas y características de las sabanas son árboles de escasa altura, perennifolios, algunos de hoja gruesa, con corteza suberosa.

El factor edáfico es importante lo que ocasiona rápida desecación en tiempo seco y lavado del suelo en época de lluvias. En lugares bajos o menos pantanosos se encuentra

vegetación higrófilas y en lugares altos y bien drenados se desarrollan gramíneas bajas y densas o ciperáceas arrosetadas.

En esta área se ubican dos tipos de sabana:

➤ **Sabana Estacional (Se):**

Cobertura ubicada en relieve plano a levemente inclinado, con suelos bien a moderadamente drenados de textura media a gruesa, ácidos, con baja disponibilidad de nutrientes y sin saturación de agua. Dado el régimen climático, que genera una época de humedad disponible en el suelo sin alcanzar saturación y otra de déficit de humedad, en la cual se refleja la estacionalidad climática, su vegetación principalmente es de gramíneas y cyperáceas, las cuales se hallan acompañadas de algunos arbustos.

Las especies herbáceas encontradas en esta unidad son: *Rhynchospora barbata* (Cyperaceae), *Paspalum* sp. (Gramineae) y *Setaria geniculata* (Gramineae). Con menor frecuencia y densidad, se encuentran las especies *Declieuxia fruticosa* (Rubiaceae), *Hyptis* sp. (Labiatae), *Sipanea pratensis* (Rubiaceae), *Casearia ulmifolia* (Flacuortiaceae), entre otras.

En el estrato arbustivo y con muy baja frecuencia y densidad, se encuentran *Curatella americana* (Dilleniaceae), *Byrsonima verbascifolia* (Malpighiaceae), *Vismia baccifera* (Guttiferae), *Miconia albicans* (Melastomataceae). (DEMA, Geo Ingeniería 1997).

➤ **Sabana Semiestacional (Sse)**

Presentan una época de disponibilidad de agua y otra de exceso de agua. Los suelos que sostienen este tipo de cobertura son de drenaje pobre, con altos niveles de agua, en lugares donde hay depresiones forman pequeños cuerpos de agua en tiempo de sequía.

Las especies predominantes en el área son monocotiledóneas y dicotiledoneas. De las monocotiledoneas encontradas, se destacan las gramíneas *Andropogon leucostachyus*, *Andropogon selloanus*, *Andropogon bicornis*, y las ciperáceas *Eleocharis minima*, *Cyperus* sp. y *Rhynchospora barbata*. En las dicotiledoneas, predominan *Ludwigia decurrens* (Onagraceae), *Sipanea pratensis* (Rubiaceae), *Hyptis conferta* (Labiatae), *Declieuxia fruticosa* (Rubiaceae) y *Chamaecrista desvauxi*.

A nivel de densidad de individuos, dominan las monocotiledoneas, con un patrón de distribución aleatorio, favorecido por la permanente oferta de agua durante todo el año. Las dicotiledoneas presentan menor densidad y además, tienden a distribuirse de manera agregada, debido a que tienen requerimientos nutricionales específicos o se reproducen por semillas.

Esta cobertura está muy asociada con los esteros que son las formas de drenaje semejantes a los caños pero de canal amplio y plano; en ellos se acumulan sedimentos que forman

suelos hidromórficos, generando flora eminentemente acuática y una fauna muy característica.

4.6.2 COBERTURA HIDRICA

La cobertura hídrica la conforman los efluentes pertenecientes a las distintas subcuencas identificadas en el Municipio y una zona de Humedales o Esteros y Lagunas que se encuentran el paisaje de Llanura y que cubren buena parte del terreno en las veredas la Urama y La Esmeralda. Estas fuentes hídricas cobran gran importancia por constituir los nacaderos de pequeñas quebradas que hacen parte de la Microcuenca del Caño de La Vigia y de la Subcuenca del Caño El Boral respectivamente.

4.6.3 COBERTURA CONSTRUIDA

Corresponde a los sectores urbanizados tanto en la cabecera municipal como en las áreas comunales de la zona rural y el área ocupada por las instalaciones petroleras del CPF (Facilidades Centrales de Procesamiento)

4.6.4 COBERTURA DEGRADADA

En algunas áreas la cobertura vegetal original y el suelo que la sostiene han sido reducidos de tal forma que presentan suelos completamente desnudos. Su característica más sobresaliente la constituye el estar severamente afectadas por cárcavas generalizadas que son el resultado de la combinación de agentes naturales como la baja cohesión del sustrato rocoso, la acción de los vientos y la torrencialidad de las lluvias, efectos que en la mayoría de los casos son acelerados por la acción antrópica con la tala indiscriminada de bosques en zonas de pendientes fuertes. Estos casos son más comunes en la parte montañosa del municipio.

En otros casos el suelo desnudo es producto de la explotación de arenas y materiales de cantera para construcción.

4.6.5 CLASES Y TIPOS DE USO (ACTIVIDAD SOCIOECONÓMICA)

Las clases y tipos de uso de la tierra en el municipio de Tauramena se pueden observar en la tabla 4.16.

Tabla 4.16 Cobertura y uso del suelo

COBERTURA			ESPECIES DOMINANTES	USO PREDOMINANTE	EXTENSIÓN Has.
UNIDAD	CLASE	TIPO			
COBERTURA VEGETAL	BOSQUES	Bosque Natural Intervenido	Palo de Cruz, Corneto, Yarumo, Guamo, Cañafistol, Floramarillo, Almanegra, Laurel, Aceite, Saladillo	Protección-producción	
		Bosque de Galería	Guamo, Higuaron, Cedro, Guayacán, Balso, Palma de yagua, Caña brava, Guarataro, Arrayán, Laurel, Aceite, Matapalo, Cañafistol, Moriche, Caucho	Protección conservación	
	ARBUSTALES	Rastrojo alto y Bajo	Lanzo, Chizo, Chaparro, Rabo de zorro, Bejucos	Protección - extracción	
	PASTIZALES	Sabana Estacional y Semiestacional	Chaparro sabanero, alcornoque y gramíneas como: paja peluda, rabo de zorro, guarataro, cola de mocho y paja de la sabana	Pastoreo	
		CULTIVOS	Cultivos	Arroz, maní, plátano, yuca, maíz, malanga, ñame, frutales	Agricultura tradicional y mecanizada
	Pastos en rotación		Brachiaria, Angleton, Puntero	Pastoreo intensivo	
DEGRADADA	TIERRAS EROSIONADAS	Suelo desnudo		Protección-rehabilitación	
	MATERIAL ROCOSO EN SUPERFICIE	Capas de arena, piedra y cascajo		Canteras, Areneras	
HIDRICA	CUERPOS DE AGUA	Ríos, Quebradas Humedales (Esteros)		Abastecimiento de Agua, Recreación (turismo)	
CONSTRUIDA	URBANIZADA	Cabecera Municipal, Areas comunales rurales, Instalaciones petroleras		Vivienda, Servicios, Comercio, Industria	