



4.2.6 Cobertura y Uso de la Tierra

La cobertura y uso del suelo identifica los elementos que se encuentran sobre la superficie del territorio municipal, desde la vegetación natural hasta todo tipo de construcción destinada para el desarrollo de las actividades del hombre, y para satisfacer sus necesidades.

La clasificación e identificación de la cobertura del suelo y su uso, representan uno de los aspectos más importantes dentro del análisis físico-biótico para el Ordenamiento Territorial; esta información es indispensable en la caracterización y espacialización de las unidades de paisaje, en la zonificación de sistemas de producción, evaluación de las amenazas naturales, e igualmente en la definición del reglamento de uso del suelo Municipal.

Metodología: La clasificación de la cobertura y uso del suelo, se basó en los siguientes criterios:¹

- Las unidades de cobertura se clasifican según su naturaleza y apariencia exterior en: Hídrica, Construida, Vegetal, Tierras Eriales, otras.
- Las clases de cobertura se clasifican según los atributos culturales y naturales de la superficie terrestre en: bosques, arbustos, praderas, cultivos, urbanizado, tierras erosionadas, otros.
- Los tipos de cobertura se diferencian por sus condiciones propias en: bosques nativos, centros poblados, praderas naturales, cultivos intensivos, entre otros.
- En cuanto al uso de cada cobertura, se clasifican según sea productivo, extractivo, de protección, recuperación, comercial, semi - comercial, subsistencia.

¹ Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal .IGAC. Bogotá (1982)



Para la determinación de las diferentes unidades de cobertura y uso del suelo del Municipio de Caloto se realizaron los siguientes pasos:

- Recopilación de información secundaria documentos y mapas presentes en el Municipio.
- Se retomo la información contenida en el Mapa Cobertura y Uso del Suelo del Municipio de Caloto, realizado por la Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Departamento del Cauca; el cual esta basado en la interpretación de fotografías aéreas del IGAC (1990), con comprobación de campo en 1999. Dicho mapa se redujo de su escala original 1:25.000 a 1:50.000 escala en que se trabajan los mapas temáticos de este estudio.
- Verificación mediante trabajo de campo e información social (cartografía social y encuestas).
- Finalmente, las unidades obtenidas fueron cartografiadas en el Mapa Temático Cobertura y Uso a escala 1:50.000, acompañado de la leyenda explicativa.

Los tipos de cobertura presentes en el Municipio, con sus correspondientes usos son los siguientes:

4.2.6.1 Cobertura Vegetal.

4.2.6.1.1 Bosques. Esta cobertura es muy importante para el equilibrio del ecosistema Municipal, ya que la función de los bosques es regular los caudales, conservar las márgenes de las fuentes hídricas, proteger los suelos, servir de hábitat a la fauna silvestre y purificar el aire; sin embargo, la presión del hombre sobre la naturaleza ha disminuido la presencia de esta cobertura. En el Municipio se identificaron los siguientes tipos de bosque y su uso:

- **Bosque Nativo con Fines de Conservación.** El Municipio cuenta con relictos de bosque natural primario y el área ocupada por estos no es significativa, razón por la cual no se espacializan en el mapa “Cobertura y Uso”.



Las franjas de bosque nativo se localizan principalmente en las veredas Guácimo, Las Aguas y La Huella (cerro El Muchacho); los ejemplares identificados son los siguientes: Ceiba (*Hura crepitans*), Samán (*Samanca Samán*), Cedro (*Cedra sp.*), Caracolí (*Anacardium excelsum*), Burílico (*Xylopia sp.*), Palma Corozo (*Elaeis oleifera*) y Guadua (*Bambusa sp.*) en la zona plana del Municipio, y en la zona montañosa se encuentra Cedro negro y Cedro rosado (*Cedra sp.*), Roble (*Quercus humboldtti*), Guadua (*Bambusa sp.*), Caucho (*Moraceae sp.*), Carbonero (*Calliandra sp.*) y Chambimbe (*Sapindus saponaria*).

La composición y riqueza florística de los bosques originales de Caloto prácticamente esta desapareciendo, por lo cual se hace necesario establecer programas de recuperación del bosque nativo.

● **Bosque Natural Secundario con fines de Protección-Extracción (Bs).** Corresponden a árboles y arbustos nativos que han sido intervenidos por el hombre ante la necesidad de establecer actividades agrícolas en la parte plana y actividades agropecuarias en el área montañosa. Estas franjas de bosques secundarios no son muy densos y se encuentran dispersos, cubriendo una extensión de 3.918,76 correspondientes al 10.7% del área municipal.

El cerro El Muchacho, ubicado en el Resguardo de Huellas-vereda La Huella, tiene la mayor representatividad de bosque nativo secundario del Municipio, sin embargo, este bosque se ha visto afectado por incendios forestales ocasionados por el hombre y extracción eventual de madera y leña, a pesar de las sanciones impuestas por la reglamentación indígena.

Franjas delgadas de bosques secundarios se encuentran cubriendo en la zona montañosa, sectores de las márgenes de las siguientes quebradas: El Loco, El Mico, Agua Caliente, Guabito, Venadillo, El Arrayanal, El Chocho, Gallinazo y río Chiquito; también se encuentran franjas de bosque en los zanjones Hondo, La Roca y Carrizal. Algunos parches de bosque secundario se localizan en las partes más altas de las veredas Los Chorros, Guatába, Carpintero, Loma Pelada, Los Andes, La Placa, Altamira y Marañón.

En la zona de montaña se identifican las siguientes especies arbóreas y arbustivas: Motilón (*Freziera raticulata*), Aguacatillo (*Endlicheria sp.*), Cascarillo



(Ladembergia magnifolia), Árbol Loco, Flor de Mayo (Tibouchina lepidota), Manteco (La etia americana), Cedrillo (Cedrela montana), Yarumo (Cecropia sp.), Canelo (Hieronyma macrocarpa), Jigua (Pseudosamanca Guachapde), Balso, Higuerón (Ficus glabrata) y predomina el Roble (Quercos Hunboldtll); y entre los arbustos se identifican especies como Platanillo (Gnetum sp), Palma de Helecho, Arrayán Colorado (Eugenia sp), Arrayán Blanco (Eugenia sp.), Caimo (Sapotacea sp), Zarza Mora, Drago, Sangre Gallina (Vismia macrophylla), Ortiga (Viera spp), Mariposo, Guamo (Inga sp.) y Lechero (Euphorbia latazii).

En la Planicie o Llanura Aluvial de Piedemonte, se encuentran pocos bosques nativos secundarios, los que se han sido afectados por la ampliación de la frontera agrícola, algunos están mezcladas con árboles frutales especialmente cítricos; dichos parches de bosque se encuentran en las veredas Obando, Caponera, Cabaña, El Silencio, Llano de Taula, San Jacinto, Guali; y en márgenes de algunos afluentes de la quebrada la Bodega.

Entre las especies más comunes de bosque natural secundario en la planicie se identifican las siguientes: Cascarillo (Ladenbergia magnifolia), Cucharó (Clusia sp) Noro (Crisonima cuminanga), Carbonero (Calliandra sp), Mayito (Meriana speciosa), Chilco (Baccharis sP), Chusque (Chuesquea Sp.), Amarillo (Nectandia sp), Guázimo (Guazimo ulmifolia), Cachimbo (Eritrina edulis), Gualanday (Jacaranda caucana), Jigua (Pseudosamanea guachapele), Samán (Pithecellobium saman), Guadua (Bambusa sp), Tambor (Jacarantia spinosa), Higuerón (ficus glabrata), Aguacate (Jpersea americana), Chambimbe (Sapindus Saponaria), Árbol del Pan (Artocarpus saponaria), Guay, Mano de Oso, Mataratón (Glericidia sepium), Guayabo (Psidium guajaba), Mango (Mangifera indicial), Guamo (Inga ssp), Limón (Siparuna sp), Mortiño (Miconia lehmanice), Papaya (Carica spp), Cacao (Theobroma cacao), Mandarino, Guanábano, Naranjo, Cadillo Blanco, Caña Brava, Veranera y Pomarrosa.

● **Bosque Plantado con fines de Conservación-Producción (Bp).** Este bosque tiene una extensión de 127,67 hectáreas, correspondientes al 0.3% del área Municipal; se caracteriza por presentar especies como Pinos (Pinus sp) y Eucaliptos (Eucaliptus sp), que se localizan en la Vereda Los Chorros - Resguardo de Huellas donde por un tiempo considerable se piensa dejar este cultivo como una reserva forestal, otras extensiones menores se ubican hacia los límites del Municipio con Santander de Quilichao. Este bosque se conforma por especies arbóreas introducidas, de rápido crecimiento cuya madera es objeto de



demanda preferencial para pulpa por parte de La Empresa Cartón Colombia y Propal, como también para ser conservados como reserva forestal.

4.2.6.1.2 Praderas en General. Esta unidad se encuentra distribuida en forma generalizada sobre el área municipal, principalmente sobre el relieve de colinas y montañas; en menor proporción en la planicie aluvial de piedemonte, donde se encuentran también en mezcla con cultivos.

● **Praderas Naturales con fines de Pastoreo Extensivo (Pn).** Las praderas naturales ocupan un área de 2.607,35 Has., equivalentes al 7.1% del total municipal. Se presentan principalmente en la zona de planicie del Municipio, en las veredas Santa Rita, Tóez, Guadualito, San Nicolás, Santa Rosa, Pílamo y Guabito. También se encuentran estas praderas en sectores de montañas con relieve escarpado, en áreas de las veredas La Cuchilla, Venadillo, Pedregal y El Vergel.

En el Municipio se presentan pastos naturales como Puntero (*Hyparrhenia ruffa*), Imperial (*Axonopus scoparius*) y Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), y mezclas entre pastos naturales y pastos con rastrojos. Estas praderas son destinadas para la práctica de pastoreo extensivo de baja densidad.

● **Praderas con Rastrojos con fines de Pastoreo Extensivo – Agricultura - Recuperación (Pr/Cu/Te).** Esta unidad de cobertura cubre dentro del área municipal 10.536,70 hectáreas equivalentes a 28.6% del territorio, las que se presentan en mezcla de la siguiente manera: praderas con rastrojos (Pr) que corresponden a potreros naturales que han sido abandonados, también se encuentran pequeñas áreas donde se han realizado cultivos y luego se deja enmalezar el suelo para volver a cultivar (Cu), y suelos afectados por la erosión y deslizamientos (Te); la ganadería extensiva desarrollada en estas zonas es incipiente, de autoconsumo y predomina la raza criolla y los cultivos realizados son pancoger y de subsistencia.

Estas praderas se encuentran sobre suelos de montañas de pendientes fuertes entre el 25 -75%, donde anteriormente se sobre-utilizó el suelo con la ganadería y deforestación, favoreciendo la generación de procesos como terracetos (pata de vaca), y erosión moderada y severa. La unidad se identifica en las veredas Huasanó, La



Cuchilla, Guabito, Pedregal, Porvenir, Pílamó Alto, El Nilo, Pajarito, La Buitrera, Los Chorros, La Guinea, Guatába, El Arrayán, El Chocho, Loma Pelada, La Dominga, Guadualito, Nápoles, Las Aguas, El Alba, Campo Alegre, La Placa y La Estrella.

Las especies más representativas son mezclas de rastrojos con pastos naturales como las siguientes: Cortadera, Lambedera, Rabo de Zorro, Salvia, Hierba mora, Pacunga, Suelda con Suelda (*Ficus spp*), Paico, Altamisa, y Verbena, en mezcla con Puntero (*Hyparrhenia ruffa*), Imperial (*Axonopus scoparius*), Gramma y Micay. La mezcla de estas praderas presenta en sectores árboles y arbustos dispersos. Es necesario desarrollar en el Municipio programas encaminados a la renovación y manejo adecuado de praderas, como arreglos agro-silvo-pastoriles, y sistemas de pastoreo estabulado.

● **Praderas Manejadas con fines de Pastoreo Semi-Intensivo (Pm).** Esta unidad ocupa un área de 472,59 Has., equivalentes al 1.3% del Municipio. Las praderas manejadas se localizan en la planicie aluvial de piedemonte, en relieve plano y en los alrededores de las veredas Caicedo, San Nicolás, Quintero, La Arboleda, y, pequeñas áreas se encuentran dispersas en la parte plana del Municipio en mezcla con cultivos. Las especies de pastos mejorados presentes son: Braquiaria (*Braquiaria decumbens*), y Pasto Elefante (*Penisetum purpureum*), destinadas para pastoreo semi – intensivo en sistema de pastoreo rotacional.

4.2.6.1.3 Rastrojos. Comprende la unidad de cobertura representada por rastrojos con fines de agricultura y recuperación.

● **Rastrojos con fines de Agricultura - Recuperación (Ra).** Esta unidad corresponde a rastrojos de porte alto y bajo, producto del abandono de praderas naturales para el descanso de terrenos cultivables que se dejan en este estado durante más o menos dos años, también son resultado de procesos de regeneración natural cuyo uso es la recuperación del suelo y regeneración de bosques secundarios después de la intervención antrópica; estos rastrojos son destinados también al pastoreo extensivo y algunas hierbas son usadas como medicinas naturales y para protección del suelo.



Las principales especies de rastrojos presentes en el Municipio son: Chicharrón, Salvia, Llantén, Paico, Escoba, Malva, Pacunga, Cadillo, Verbena, Guinea, Verdolaga, Sangre Mula, Suelda con Suelda (*Ficus spp*), Hierba Gallinazo, Siempre Viva, Hierba del Golpe y Trensilla entre otros. Los rastrojos se localizan en las veredas Alto El Palo, Venadillo, Pedregal, Guatába, La Cuchilla, Huasanó y Guabito, abarcando un área de 724,70 Has., equivalentes al 2.0% del Municipio.

4.2.6.1.4 Cultivos. En esta clase de cobertura en el Municipio esta representada por cultivos permanentes y cultivos misceláneos que se encuentran en la zona de la planicie aluvial de piedemonte y en la zona de montañas.

- **Cultivos Permanentes para Uso Industrial.** Comprenden los cultivos con ciclo vegetativo largo (más de 2 años) que en el Municipio se relacionan con el cultivo de la caña de azúcar.

- **Caña de Azúcar con fines Industriales y Comerciales (CZ).** Corresponden a las plantaciones de caña de azúcar que se encuentran en la zona de la planicie o llanura aluvial de pie de monte, su objetivo principal es el uso industrial y comercial, este cultivo se caracteriza por tener práctica de manejo intensivo y mecanizado del suelo, también por el uso de gran cantidad de agroquímicos y construcción de canales de derivación de agua de las fuentes hídricas para riego del cultivo.

Los terrenos donde predomina el cultivo de la caña de azúcar son áreas de propiedad de los Ingenios como La Cabaña e Ingenio Cauca, otros terrenos son arrendados por los pobladores a los Ingenios, también se realizan convenios entre las partes para tener el cultivo al partido o se cultiva la caña en las parcelas para venderla en pie. Este cultivo cubre una extensión de 7.092,34 Has., representando el 19.3% del total del territorio Municipal y se localiza principalmente en las veredas Huasanó, López Adentro, Obando, Llano de Taula, Llano de Taula Alto, Campo Llanito, Pílamó, La Dominga, San Jacinto, Quintero, Sabaneta, Cabañita, Guabal, La Sofia, Pílamó Alto, Alto El Palo.



● **Cultivos Misceláneos Permanentes, Semi-Permanentes y Transitorios con Fines Comerciales, Semicomerciales y Subsistencia.** Los misceláneos son asociaciones entre cultivos y otras coberturas, cuya presencia y proporciones puede variar ligeramente de un lugar a otro. En el municipio se identificaron tres tipos de misceláneos y son los siguientes:

○ **Misceláneo 1 con Fines Comerciales y Semicomerciales (MS1).** Corresponde a la asociación de parcelas con cultivos de caña de azúcar con fin comercial; sorgo, soya, arroz, yuca con fines de comercialización y autoconsumo; también se encuentran parches de bosques secundarios mezclados con árboles frutales para protección y extracción; y sectores con praderas con rastrojo para pastoreo extensivo.

Este cultivo misceláneo abarca 4.716,11 Has., correspondientes al 12.8% del área municipal, predominando en la llanura aluvial de pie de monte en áreas de las siguientes veredas: Mingo, Cabito, Caponera, Guabal, Barragán, Sabaneta, San Jacinto, Campo Llanito, El Silencio, Llano de Taula, Campo Alegre, La Cabaña, López Adentro, Cabañita, Ciénaga Honda, Gualí, La Bodega, Guácimo, Santa Rosa, Caicedo, San Nicolás, La Dominga, La Selva y La Bodega.

○ **Misceláneo 2 con Fines Semicomerciales (MS2).** Lo conforman la asociación de praderas naturales y praderas con rastrojo para pastoreo extensivo; parcelas con caña de azúcar con fin comercial; pequeñas áreas con cultivos de piña, plátano, frijol, cacao, tabaco y hortalizas para comercialización y autoconsumo, también se encuentran franjas pequeñas de bosques secundarios para protección, los cuales en sectores están en mezcla con árboles frutales.

Este misceláneo se localiza en las veredas: La Arrobleda y en el sector occidental de las veredas Quintero y San Jacinto, también en áreas de las veredas Pílamó, López Adentro, Alto El Palo, Pílamó Alto y Guabito, que hacen parte de la planicie o llanura aluvial de piedemonte cuyos relieves van de ligeramente planos a ligeramente inclinados. Este tipo de cultivo abarca una extensión de 2.119,80 Has., equivalentes al 5.8% del Municipio.



○ **Misceláneo 3 con Fines de Subsistencia (MS3).** En este misceláneo se encuentran cultivos donde predomina el café asociado con árboles y plátano, se encuentran también parches de bosques secundarios, parcelas con cultivos de maíz, hortalizas, caña panelera, praderas con rastrojos, cultivos de uso ilícito en sectores y alinderaciones con fique.

Estos cultivos se realizan con fines de autoconsumo principalmente y fines comerciales en especial el café, cuya siembra y manejo es asesorado por la Federación de Cafeteros del Municipio, que se encuentra promoviendo los beneficiaderos ecológicos para disminuir la contaminación que se ha ocasionado en las fuentes hídricas con el beneficio tradicional. Los parches de bosques secundarios de este misceláneo, son altamente intervenidos para la extracción de leña y por el pastoreo extensivo del ganado, también se encuentran praderas con rastrojos y suelos que presentan procesos erosivos moderados, severos, y terracetos (pata de vaca).

Este cultivo misceláneo se localiza sobre suelos de montañas con cimas angulosas a ligeramente redondeadas, cuyo relieve varía de escarpado a muy escarpado; se identifica en las siguientes veredas La Palomera, Morales, El Poblado, la Estrella, Nápoles, La Huella, El Chocho, El Arrayán, Guatába, Los Chorros, Carpintero y Loma Pelada, en sectores de veredas como Tierrero, El Credo y Pedregal se presenta este misceláneo en asocio con cultivos ilícitos.

El misceláneo cubre un área de 3.659,98 Has., correspondientes al 9.9% del Municipio. Se recomienda fomentar programas de diversificación de cultivos, arreglos agroforestales y los programas de recuperación y manejo de suelos de ladera.

4.2.6.2 Tierra Degradada. Estas tierras se encuentran asociadas a los afloramientos rocosos con fines de extracción minera y al suelo erosionado con fines de recuperación y protección.

4.2.6.2.1 Materiales y Afloramientos Rocosos con fines de Extracción Minera. Las características geológicas del Municipio, hacen que se presenten minerales con valor comercial como los siguientes: material de arrastre, material pétreo de extracción en cantera y oro de aluvión.



- **Material de Arrastre (X1).** Corresponden a fragmentos de roca que arrastra el río Palo desde la zona montañosa, estos cantos rodados muestran una variedad de materiales, que muestran la diversidad de minerales que componen las montañas. El material de arrastre es extraído principalmente en los alrededores del centro poblado de Guachené y en puntos de acumulación a lo largo de la llanura aluvial del río Palo. Estas explotaciones se han desarrollado de manera intensiva y antitécnica, lo que ha ocasionado ampliación del cauce e inestabilidad en las orillas, favoreciendo procesos de desbordamientos en épocas invernales.
- **Material Pétreo en Cantera (X2).** Se identificaron dos canteras de Material pétreo (Basalto-Diabasas?) que se localizan en la vereda El Porvenir y La Ninfa, y algunos frentes de extracción artesanal se encuentran en las veredas Pedregal, La Dominga, Tóez y La Palomera.
- **Oro de Aluvi3n (X3).** Mediante la técnica artesanal de mazamorreo, se han extraído pequeñas cantidades de oro de aluvi3n en el río Palo, principalmente en la vereda El Nilo, otras pequeñas muestras se han encontrado en la quebrada Gallinazo en la vereda El Alba y sobre el río Grande en la Vereda Morales.
- **Arcilla.** En el Municipio se realiza extracci3n artesanal de arcilla para producci3n de ladrillos especialmente en las veredas Obando, La Cabaña, Sabaneta, Caponera, Mingo y La Sofia.

Las zonas donde se realizan actividades mineras se identifican puntualmente en el Mapa de Cobertura y Uso.

4.2.6.2.2 Suelo Erosionado y Deslizamientos con fines de Recuperaci3n Protecci3n- (Te). Los procesos de erosi3n natural encargados de modelar los paisajes se han incrementado y acelerado en el Municipio debido a la intervenci3n del hombre por la quema y tala de los bosques, haciendo el suelo muy frágil frente a la acci3n de las aguas lluvias, viento, actividades humanas y pastoreo del ganado.



La erosión se presenta principalmente en la zona de colinas y montañas, con presencia de procesos erosivos como surcos, calvas, cárcavas y procesos de remoción como terracetos (pata de vaca) y deslizamientos. Los suelos con erosión severa se presentan principalmente en las veredas: El Nilo, La Buitrera, Pílamo Alto y El Chocho; procesos de deslizamientos se localizan en las veredas: La Huella, La Estrella, Campo Alegre, La Buitrera, Venadillo, Los Chorros y Pajarito; y procesos de cárcavamientos y deslizamientos en las veredas Pajarito y El Choco.

Erosión laminar generalizada, acompañada de surcos y terracetos (pata de vaca) se encuentran en la mayor parte de la zona montañosa y colinada, en especial en la zona límite entre estas y la planicie aluvial. Esta unidad representa el 0.5% del área total del Municipio, y ocupa un área aproximada de 201,93 Has.

4.2.6.3 Cobertura Hídrica. En esta cobertura se involucran todos los cuerpos de agua existentes en el Municipio, ya sea de carácter natural o artificial.

4.2.6.3.1 Sistemas Lóticos. Corresponden a las corrientes de agua naturales en movimiento que se encuentran en el Municipio como ríos, quebradas y zanjones que hacen parte de la subcuenca del río Palo, entre los que se encuentran los ríos Grande, Chiquito, Hato – La Paila y Quebradas como Valles Hondos, La Trampa, La Dominga y Venadillo entre otras.

Las corrientes artificiales en movimiento corresponden a los canales de riego que surten de agua los cultivos de caña en la parte plana del Municipio, y el canal que surte de agua la planta hidroeléctrica Río Palo y el acueducto regional. Los sistemas lóticos ocupan un área aproximada de 266,27 Has., equivalentes al 0.7% del total municipal. (Mayor información sobre este tema, se encuentra en el Capítulo Hidrografía).

4.2.6.3.2 Sistemas Lénticos (Lg). Corresponden a esta unidad las aguas sin movimiento o estancadas presentes en el Municipio, las cuales principalmente son lagunas o reservorios artificiales empleados como reservorios y suministro de agua por gravedad a canales de riego para los cultivos de caña de azúcar y algunos para piscicultura; estas lagunas se identifican principalmente en las veredas: Mingo, Caponera, El Guabal, Sabaneta, Quintero, La Arboleda, Cienaga Honda, La Domiga, Guázimo, Tóez y Caicedo.



También se incluye el estanque de la bocatoma de la planta hidroeléctrica Río Palo, que se encuentra en la vereda El Nilo; y; las aguas subterráneas que se encuentran en el subsuelo de la zona plana del Municipio, las que son empleadas para riego de cultivos de caña de azúcar. Los sistemas lénticos ocupan 84,62 Has, correspondientes al 0.2% del total Municipal.

4.2.6.4 Cobertura Construida. Corresponde al sector urbanizado tanto de la cabecera municipal como de los centros poblados.

4.2.6.4.1 Zona Urbana con fines Residenciales, Institucionales y Comerciales (ZU). A esta clase de cobertura pertenecen la Cabecera Municipal de Caloto y el centro poblado de Guachené, donde se presentan usos como el residencial, comercial, institucional y se prestan servicios básicos, sociales e institucionales.

Estas zonas son representativas en el Municipio por que se constituyen como centros nodales, ya que prestan servicios sociales e institucionales a la zona rural. El centro poblado de Guachené abarca un área de 36,30 Has. correspondientes al 0.1% del Municipio, y la cabecera municipal, 96,95 Has. que representa el 0.3% del total municipal.

4.2.6.4.2 Zona Industrial (ZI). Esta cobertura esta constituida por edificaciones e instalaciones de los Complejos Industriales y Empresas ubicadas en la zona del Parque Industrial del Caloto correspondientes al Parque Industrial san Nicolás y Parque Industrial y Comercial del Cauca, los cuales fueron creados bajo la normatividad de la Ley Páez (1995).

Entre las principales Industrias que se encuentran en esta zona se identifican PROPAL II, Química Básica, Sulfoquímica entre otras y áreas disponibles para la construcción de nuevas empresas que se localizan en la vereda San Nicolás; en las veredas Guabal y La Sofia también se presenta este tipo de infraestructuras, entre las que sobresale la Agro-Industria del Ingenio La Cabaña y Cauca.

Otro tipo de industria se localiza en la vereda El Nilo, donde se encuentra la Planta Hidroeléctrica Río Palo, que pertenece a Centrales Eléctricas del Cauca



(CEDELCA), este tipo de industria aprovecha el potencial hídrico (extractivo) para la generación de energía eléctrica.

Estas industrias representan para la población del Municipio oportunidades para la obtención de empleo, apoyo para proyectos de orden social y desarrollo de la región. Ocupan un área de 123,01 Has. equivalentes al 0.3% del total municipal.

4.2.6.4.3 Construcciones Dispersas y Nucleadas. Corresponden a esta cobertura las construcciones dispersas destinadas para varios fines, entre los que están los residenciales para viviendas aisladas en las fincas o predios; servicios como la infraestructura de la bocatoma para la Hidroeléctrica Río Palo y la planta física del Acueducto Regional; fines institucionales como escuelas, puestos de salud, centros deportivos, casas comunales entre otros.

Construcciones nucleadas con los mismos fines, corresponden a asentamientos humanos que se van congregando en puntos estratégicos en el área rural como es el caso de la concentración urbana El Palo.

4.2.6.4.4 Sistema Vial y de Transporte. Las carreteras y caminos sin pavimentar, presentes en el Municipio, constituyen la red vial, la cual tiene dos ejes viales que conducen desde la cabecera municipal hacia las diferentes veredas de la zona rural y a otros municipios. Esta red tiene una longitud de 204.8 Km.; cuenta con 37.3 Km. de carreteras pavimentadas y 167.5 Km. en caminos destapados. (Véase Diagnostico Sistema Vial Municipal).

El Cuadro 51 resume los tipos de cobertura existentes en el municipio, con su respectivo uso predominante.

4.2.6.5 Biodiversidad. El Municipio de Caloto presenta alta deforestación, consecuencia del uso intensivo histórico del recurso bosque y suelo por parte de las comunidades asentadas en su jurisdicción, quienes han dinamizado la ampliación de la frontera agrícola especialmente con los extensos monocultivos de caña de azúcar en la zona plana y la actividad agrícola y pecuaria en las laderas montañosas.



Otros aspectos como la cacería de fauna silvestre, la tala selectiva, la contaminación con plaguicidas, herbicidas y el monocultivo de caña de azúcar, han modificado las condiciones naturales del hábitat de la fauna del Municipio, por lo que esta se ha reducido y emigrado; además, se han presentado casos de proliferación de especies predatoras, especialmente aves generalistas como la Torcaza negra - blanca que afectan los cultivos.

La construcción de drenajes y desagües, la contaminación de aguas con agroquímicos y aguas residuales, y la pesca con explosivos, han alterado la vida acuática, por lo que se ha reducido el número de especies faunísticas de este medio.

La mayor diversidad de especies de fauna silvestre se concentra en la zona de vida subandina, en donde se encuentran áreas con bosques nativos secundarios, especialmente en el Cerro El Muchacho, vereda La Huella, sitios donde la fauna encuentra refugio, hábitat y alimento.

Las siguientes especies silvestres del Municipio fueron reportadas en los talleres de diagnóstico para este estudio, algunas de las cuales se encuentran muy escasas o están en vía de extinción: Ardilla (muy representativa), Chucha, Conejo silvestre, Armadillo, Cusumbo (*Nasua nasua*), Zorro Perro, Zorro Negro, Zorro Gato, Venado (*Pudus mephistophilis*), Chucura, Erizo, Naqui Blanca, Tapuncha, Iguana, Iguazz, Guatín, San Martín, Chamón, Curí silvestre, Guagua, Lobos, Serpientes (X, X pelo de gato, Coral, Rabo de Ají, Veinticuatro Horas), Tigrillo (*Felix tiorina*) y Murciélago entre otras.

Entre las aves se encuentran Pericos (Cracide), Torcazas (Colombinae), Garzas, Rabo Amarillo, Chicao, Azoma negro con rojo, Azoma Colorado, Mirlas (*Minus gilvus*), Chiguaco (*Miriasdestes ralloides*), Pavas (Cracide), Cucarachero, Barranquero, Urraca, Paletón (*Raamphastidae*), Gavilán (*Butteo magnirostris*), Golios, Azulejos (*Traupis episcopis*), Pechirojos, Gorrión, Colibrí y Garrapatero.



Cuadro 51 Cobertura y Uso del Suelo, Municipio Nueva Segovia de San Esteban de Caloto

Unidad	Cobertura		Especies dominantes	Uso Predominante	Símbolo	Área	
	Clase	Tipo				Has.	%
	Bosque	Bosque Secundario	Cascarillo, Cucharo, Carbonero, Mayito, Chilco, Chusque, Amarillo, Guázimo, Motilón, Aguacatillo, Árbol Loco, Flor de Mayo, Manteco, Cedrillo, Yarumo, Canelo, Jigua.	Protección-Extracción	Bs	3.918,76	10.7
		Bosque Plantado	Pino, Eucalipto.	Conservación-Producción	Bp	127,67	0.3
	Praderas	Praderas Naturales	Puntero, Imperial y Kikuyo.	Pastoreo Extensivo	Pn	2.607,35	7.1
		Praderas con rastrojo	Cortadera, Lambedera, Rabo de Zorro, Salvia, Hierba mora, Pacunga, Suelda con Suelda, en mezcla con puntero, imperial, grama.	Pastoreo Extensivo, -Agricultura - Recuperación.	Pr/Cu/Te	10.536,70	28.6
		Praderas manejadas	Brachiaria, Pasto Elefante.	Pastoreo Semi-Intensivo	Pm	472,59	1.3
	Rastrojo	Rastrojos	Chicharrón, Salvia, Llantén, Paico, Escoba, Malva, Pacunga, Cadillo, Verbena, Guinea, Verdolaga, Sangre Mula, Suelda con Suelda, Hierba Gallinazo.	Agricultura - Recuperación	Ra	724,70	2.0
	Cultivos	Permanentes	Caña de Azúcar	Industrial - Comercial	Cz	7.092,34	19.3
		Misceláneos permanentes, semi-permanentes y transitorios	Caña de azúcar, sorgo, soya, arroz, praderas con rastrojo, bosque secundario.	Comercial - Semi-Comercial	M1	4.716,11	12.8
			Praderas naturales, praderas con rastrojos, caña de azúcar, hortalizas, piña, cacao, frijol, tabaco, bosque secundario.	Semi-comercial - subsistencia	M2	2.119,80	5.8
			Café, bosque secundario, maíz, hortalizas, caña panelera, praderas con rastrojo, ilícitos.	Subsistencia	M3	3.659,98	9.9
TIERRA DEGRADADA	Tierras Eriales	Materiales y afloramientos rocosos	Material de arrastre	Extracción Minera	X1	201,93	0.5
			Material pétreo de cantera		X2		
			Oro de aluvión		X3		
	Suelo erosionado y deslizamientos	Sectores con surcos, hundimientos, agrietamientos, deslizamientos.	Recuperación-Protección	Te			
HÍDRICA	Sistemas Lóticos	Ríos, quebradas, zanjones, acequias		Abastecimiento de acueductos, planta hidroeléctrica, explotación agrícola y pecuaria		266,27	0.7
	Sistemas Lénticos	Lagunas, estanques.		Reservorios para riego, producción piscícola.	Lg	84,62	0.2
CONSTRUIDA	Zona Urbana	Cabecera Municipal	Construcciones.	Residencial, servicios, comercio, institucional.	ZU	96,95	0.3
		Centro Poblado Guachené.					
	Dispersa	Viviendas, escuelas		Residencial, servicios.		36,30	0.1
		Otras					
	Zona Industrial	Parques Industriales	Papeles nacionales, Ingenios azucareros.	Industrial	ZI	123,01	0.3
	Planta Hidroeléctrica	Generación de energía - CEDELCA	Extractivo - Industrial				
Sistema Vial	Vías de primer y segundo orden		Transporte				
TOTAL						36.785,07	100

Fuente: Esta Investigación.