

El bosque húmedo montano y el páramo andino ocupan una zona muy pequeña, ubicándose en la parte occidental, en límites con los municipios de La Capilla y Umbita.

2.2.1 BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO (bh- PM)

La mayoría de la zona cafetera concuerda con una pequeña franja de veredas de Pachavita y parte de la cuenca del río Garagoa en la zona de estudio son laderas de la cordillera oriental y limita el bosque húmedo montano, ya que es notorio el incremento de lluvias hacia la cima de las montañas.

- **Condiciones climáticas**

- ◆ Biotemperatura media aproximada entre 18 y 24 grados centígrados.
- ◆ Promedio anual de lluvias, superior a 2000- 4000 mm.
- ◆ Provincia de humedad perhúmedo.
- ◆ Ocupa faja altimetría alrededor de 1400 a 2000 m.s.n.m. con variaciones locales
- ◆ Periodo de lluvias de mayo a agosto y los datos regionales dan un promedio anual de 2100 a 2500 mm

En esta formación la lluvia excede a la evapotranspiración lo cual indica un buen sobrante de agua en el suelo, condición que debe tenerse en cuenta para planes de vías y formas de uso de suelo.

- **Topografía**

Altos cerros andinos como la loma, las laderas, el Alto de la Balsa o mirador, profundas cuencas formadas por ríos y quebradas como la Jucua, las Yeguas, el Molino y los Cedros, mesetas onduladas y pequeños valles interandinos de la zona baja del municipio, en confluencia al río Garagoa.

Corresponde al municipio o casi a la mitad de su área de influencia: distribuido en las veredas en su parte media a partir de los 2.000 m.s.n.m. hacia abajo hasta confluir en el río Garagoa (1.400 m.s.n.m.)

- **Vegetación**

El bosque nativo es de considerable altura con varios estratos arbóreos y abundantes epífitas sobre troncos y ramas. Hoy en su mayoría las zonas fértiles están transformadas y predominan los pastos *Andropogon sp.* y pequeños rastrojos como matorrales dispersos entre los pastizales, donde las sucesiones vegetales pasan con rapidez y los potreros se enmalezan fuertemente con *Andropogon p.*, *Eupatorium sp.* Helecho *Pteridium aquilinum*. Para el municipio de Pachavita se encuentra ubicado en las veredas y sectores de la parte baja de la cuenca del río Garagoa, donde predomina la caña brava *Gynerium sagittatum*, Lecheros en colinas *Euforbia cotinifolia*, Guamo *Inga spp.* guayabo *psidium guajaba*, cauchos, gaques, espino, Cordoncillos, chizo, dragos, juco, lanzo, mortiño, cucharo, uva camarera y mano de oso, lo mismo que numerosas especies de helechos, musgos, caminaderas, orquídeas y quichés. Fisonómicamente predominan estratos, arbóreos, arbusto y herbáceo; el epifitismo es una condición alta debido a la humedad presente en esta zona (musgos, quichés, líquenes, orquídeas, lianas y bejucos).

Se observan y se registran en los recorridos de campo, especies arbóreas de los siguientes géneros: mano de oso *Oreopanax spp.*, Tobos *Escallonia paniculata*, pagoda *Escallonea myrtilloides*, arrayán, chizo, endrino *Myrsianthes spp.*, Juco *Viburnum sp.* Cordoncillo *Piper sp.* Gaques *Clusia multiflora*, *Clusia sp.*, Helecho *Blechum spp.* *Cytheaceae sp.* helecho *guaco*.

En los sitios húmedos y rastrojos secundarios de la zona de estudio y que coinciden con lista de flora de Sigilfredo Espinel T. Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia IGAC (Vol.XIII No. 11 1977).

Tabla No. 2, Lista de Vegetación Observada Comunes (bh- PM)

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso-potencial	Propagación
Acanthaceae	<i>Trichanthera gigantea</i>	Quebrabarrigo cafeto	Conservación agua	Estacas
Actinidaceae	<i>Saurauia sp</i>	Dulomoco	conservación suelo, fauna	Semillas
Araliaceae	<i>Oreopanax sp.</i>	Mano de oso- Higueron	Conservación fauna	Semillas
Caprifoliaceae	<i>Viburnum tinoides</i>	Juco-garrocho	Conservación-leña	Semillas
Clusiaceae	<i>Clusia sp.</i>	gaque	Conservación-Cercas	Semillas
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum colombianum</i>	Granizo	Conservación fauna	Semillas
Ericaceae	<i>Macleania sp.</i>	Uvo	Conservación fauna	Semillas
Melastomataceae	<i>Monochaetum myrtoideum</i>	Angelito	Ornamental	Semillas
Melastomataceae	<i>M iconia caudata</i>	tuno	conservación suelo	Semillas
Melastomataceae	<i>Miconia theaezans</i>	tuno blanco	Conservación-Cercas	Semillas
Meliaceae	<i>Cedrela sp..</i>	Cedro	madera conservación suelo	Semillas
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	Uvo, lechero	Conservación suelo, fauna	Semillas
Myrtaceae	<i>Myrsianthes leucoxylla</i>	Arrayán	Medicinal-conservación	Semillas
Myrsinaceae	<i>Myrsine ferruginea</i>	Cucharó	Conservación-Cercas	Semillas
Piperaceae	<i>Piper spp.</i>	Cordoncillo	Conservación agua	Semillas
Polygalaceae	<i>Monnina sp.</i>	Guaguito	Medicinal-conservación	Semillas
Cyatheaceae	<i>Trichomanes sp..</i>	Helecho arb.	Conservación agua	Esporas
Rosaceae	<i>Hesperomeles heterophylla</i>	Mortiño	Cercas-leña	Semillas

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

• **USO ACTUAL DEL SUELO**

En el régimen climático del Bosque húmedo premontano (bh-PM), se presentan suelos que han conservado su fertilidad, gracias a la presencia de buena cantidad de agua y a la retroalimentación de hojarasca. A pesar de la intensa lluvia de esta zona y la presencia de pastos para ganadería en algunos lugares hay cultivos de maíz, café y caña de azúcar en pequeña extensión. En los últimos 40 años se ha implementado el sistema de ganadería con pastos como kikuyo, Braquiaria, Raygras, puntero y gramas. La actividad agrícola se realiza con bajos rendimientos y altos costos ambientales por erosión de suelos, arrastre y deslizamientos.

Se encuentran áreas con bosques en el margen de la quebrada La Chapa, margen del río Garagoa, y laderas con alta pendiente. En esta zona son utilizados para conservar los nacederos de cañadas, así como los suelos de la zona y la margen de laderas y quebradas hacia la cuenca del río Garagoa.

Esta zona de vida se localiza en las veredas de: Aguaquiña, Centro, Sacaneca, Soaquira y una pequeña área de Llanogrande (parte alta).

• **Vegetación**

Los elementos de flora comunes en los últimos sitios húmedos y rastrojos secundarios de los sectores aledaños a los subpáramos coinciden con la lista sistematizada por el IGAC.

En esta zona se encuentran las siguientes especies, relacionadas en la Tabla No 3.

Lista de especies que coincide con lista de (Sigifredo Espinel, IGAC, 1997)

Tabla No. 3, Lista de Flora de la Formación bh-MB

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PROPAGACIÓN
Araliaceae	<i>Oreopanax floribundum</i>	Patellina, Mano de oso	Madera	Semillas
Boraginaceae	<i>Cordia accheri</i>	Mulato -Salvio	Madera, conservación suelos	Semillas
Brunelliaceae	<i>Brunellia subsessilis</i>	Sasaro - Cedrillo	Madera, cercas vivas	Semillas
Caprifoliaceae	<i>Viburnum triphyllum</i>	Juco - garrocho	Madera, cercas	Semillas
Compositae	<i>Liabium vulcanicum</i>	Floramariño	Madera	Semillas
Compositae	<i>Montanoa sp.</i>	Arboloco	Madera	Semillas
Cunoniaceae	<i>Weinmannia pubescens</i>	Encenillo	Madera, conservación suelos	Semillas
Clethraceae	<i>Clethra fagigolia</i>	Ahuyamo - chiriguaco	Madera	Semillas
Choranthaceae	<i>Hediosmum bonplandianum</i>	Granizo	Madera, medicinal	Semillas
Clusiaceae	<i>Clusia sp.</i>	Gaque	Madera, conservación suelos	Semillas
Eufhorbiaceae	<i>Croton sp.</i>	Drago - sangregado	Sombra	Semillas
Ericaceae	<i>Cavendishia pubescens</i>	Uvito de monte	Fruto, conservación suelos	Semillas
Flacourtiaceae	<i>Xylosma sp.</i>	Espino-tabe-corono	Madera, conservación hídrica	Semillas
Fagaceae	<i>Quercus humboldtii.</i>	Roble	Madera, con/vación H2o	Semillas
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i>	Carate-puntelanza	Madera, con/vación suelos	Semillas
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i>	Carate-puntelanza	Madera, cercas vivas	Semillas
Labiatae	<i>Lepechimia bullata</i>	Salvio	Madera, conservación suelos	Semillas
Lauraceae	<i>Ocotea calophylla</i>	Susque laurel	Madera	Semillas
Loranthaceae	<i>Gaiadendron tagua</i>	Aji-cucharó	Madera, conservación suelos	Semillas
Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i>	Tunoemeraldo	Madera, conservación fauna	Semillas
Melastomataceae	<i>Monochaetum myrtoideum</i>	Angelito	Madera, conservación suelos	Semillas
Melastomataceae	<i>Miconia sp.</i>	Tuno	Madera, conservación fauna	Semillas
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	Higuerón-uvo	Madera, sombra, cercas	Semillas,estaca
Myrtaceae	<i>Myrsianthes leucoxylo</i>	Arrayán	Madera, conservación hídrica	Semillas
Myrtaceae	<i>Myrsianthes sp.</i>	Arrayán	Madera, conservación fauna	Semillas
Myricaceae	<i>Myrcia pubescens</i>	Laurel de cera	Madera, conservación suelos	Semillas
Myrsinaceae	<i>Myrsine Feruginea</i>	Cucharó	Madera, cercas vivas	Semillas
Papaveraceae	<i>Bocconia frutescens</i>	Trompelo	cercas, conservación agua	Semillas
Piperaceae	<i>Piper lanceaeifolium</i>	Cordoncillo	Madera, conservación suelos	Semillas
Piperaceae	<i>Piper archeri</i>	Cordoncillo	conservación suelos	Semillas
Polygalaceae	<i>Monnia angustifolia</i>	Guaguíto	conservación suelos	Semillas
Rosaceae	<i>Hesperomeles heterophylla</i>	Mortino	Madera, conservación suelos	Semillas
Rubiaceae	<i>Cinchona pubescens</i>	Quina	Madera, conservación suelos	Semillas
Rubiaceae	<i>Palicourea angustifolia</i>	Aguadulce	Madera, conservación suelo	Semillas

- ❖ Biotemperatura media entre 6 y 12 grados centígrados.
- ❖ Promedio anual de lluvias, 800 a 1000 mm. Provincia de humedad húmedo.
- ❖ Ocupa faja altimetría alrededor de 2.900 - 3.100 m.s.n.m. con variaciones locales.

Hay lluvias en Abril, Mayo, Julio y Agosto, se presenta un verano moderado de Septiembre hasta Diciembre, acentuando la escasez de lluvias entre Enero y Marzo.

Las oscilaciones de temperatura entre el día y la noche a veces son fuertes y ocasionalmente se presentan heladas y escarchas.

• Topografía

La situación geográfica hace que la topografía del bh- M sea variable y con paisajes de valles pequeños, suaves ondulados y ásperas vertientes del flanco cordillerano. Se presenta sector de la peña El Sinaí, cuchilla El Buitre, quebrada La Chapa zona alta, y en límites con el municipio de Umbita, caracterizándose por pequeñas quebradas y mesetas onduladas, donde hoy se explota pequeñas áreas de agricultura de papa y pastos para ganadería, se especializan en la parte alta de las veredas Aguaquiña, Centro, Sacaneca y una mínima área de Soaquira.

• Vegetación

El bosque nativo hoy en su mayoría está transformado y predominan los pastos y pequeños rastrojos como matorrales dispersos entre los pastizales. Para el municipio de Pachavita, se presenta especialmente en la parte alta de las veredas Aguaquiña, Centro, Sacaneca y Soaquira, donde se encuentra una gran diversidad de especies de árboles indicadores del bosque original como frailejón: Tunos *Miconi salicifolia*, encenillos *Weinmannia tomentosa*, raques *Vallea stipulares*, , espino tabe *Xilosma spiculiferum*, salvio *Salvia sp.* Romero *Baccharis sp.*, junco *Viburnum tinoides*, , Arrayán *Myrsianthes spp*

mortiño *Hesperomeles heterophylla* pegamosco *Befaria* sp. . igual caminaderas *Lycopodium* sp.. helechos *Polypodium* sp. , orquídeas *Epidendrum* sp. *Elleanthus* sp. *Stelis* sp. y quichés *Tillandsia* spp.

Fisonómicamente predominan estratos arbóreos, arbusto y herbáceo; el epifitismo es una condición media presente (musgos, quichés, líquenes, orquídeas, lianas y bejucos). Se registra y se observa previos recorridos de campo, especies arbóreas como *Weinmannia* sp. que son de escasa frecuencia en las áreas muestreadas y otras como cedro, palma, quina, donde la presencia es casi nula para la mayoría del territorio.

En el régimen climático del bh-M, no es grande la cantidad de agua sobrante que pasa a infiltración, el escurrimiento es escaso en verano. De este modo la fertilidad de los suelos se ha logrado mantener por años; el sistema de ganadería con pastos como kikuyo, Raygras, oloroso y pasto azul. son actividades esporádicas y sin éxito productivo lo que ha permitido regenerar el bosque; otros motivos que han contribuido a esta regeneración han sido distancia, en mal estado de los caminos y las pendientes escarpadas, logrando conservarse el bosque principalmente en áreas de en nacaderos y márgenes de quebradas.

Se encuentran áreas con bosques nativos heterogéneos andinos y montes secundarios; bien conservados. En estas zonas no se adelantan prácticas de restauración.

2.2.4 PÁRAMO ANDINO (p-SA)

Se localiza en altas regiones Andinas por encima de los subpáramos, comúnmente denominado "páramo" para el sistema de clasificación de Cuatrecasas, es el páramo propiamente dicho.

- **Condiciones Climáticas**

- ❖ Biotemperatura de tres a seis 3 a 6 grados centígrados

- ❖ Promedio anual de lluvias, de 1.000 a 2.000 mm = provincia de húmeda perhúmedo.
- ❖ Intensos vientos recorren con frecuencia estos pisos altitudinales.

Valores de temperatura de cero grado son muy comunes lo mismo que variaciones amplias de temperatura entre el día y a la noche.

- **Topografía**

Son zonas onduladas y con escarpes de afloramientos rocosos. Se localiza en la continuidad de la cuchilla de los Cristales y la cuchilla de Pan de Azúcar sector Sur Occidental.

Corresponde a la zona del páramo (Cristales), presenta relieve colinado, con afloramiento de peñascos que se asoman a vallecitos y pequeñas mesetas. Presente en la parte alta de las veredas de Pachavita, en los límites con La Capilla y Umbita desde los 3000 hasta los 3200 m.s.n.m.

- **Vegetación**

En el páramo andino la vegetación se torna abundante sobre un pajonal de gramíneas *Calamagrostis effusa*, crecen arbustos, helechos *Blechnum sp.*, frailejones *Espeletia grandiflora* *Espeletia argentea* asociada a rastrojo y bosque alto, *Arnica* *Senecio formosus* romeros *Diplostephyum sp.*, cardones *Puya sp.* Cortaderas *Rinchospora sp.* Chusque *Chusquea tessellata*, pequeñas hierbas *Valeriana sp.* musgos, líquenes y plantas en forma de roseta y cojines.

Elementos de la flora comunes en los sitios paramunos de la zona de estudio y que coinciden con lista de flora de Sigilfredo Espinal T. Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia IGAC (Vol.XIII No.11 1977).

Tabla No. 4, Lista de Vegetación de la Formación P-SA

muestreo en bosques de margen de Quebradas, Ríos, matorral, pajonal, Bosque alto andino y andino y páramo. El recorrido establecido con base en planos, entrando por las diferentes veredas de Pachavita que constituyen la zona baja, media y alta observando rastros de bosques húmedos andinos como de áreas de acueductos veredales, Quebrada la Chapa o zonas de potencial turístico e investigación, senderos, lagunas y el páramo Los Cristales. En el inventario de especies se realizó uno directamente en campo, referenciando en lo posible todas las especies presentes en la zona y otro por botánica comparativa. Se incluyen los grupos de Angiospermas (Monocotiledóneas y Dicotiledóneas), Pteridophytas, Briophytas y líquenes; estos dos últimos grupos de escasa referencia por ser todavía un tema árido en expertos dentro del país.

Tamaño Muestreo:

- Bosque 15 x10 = 150 m²
- Rastrojo 20 x 5= 100 m²
- Matorral:10x10=100 m²
- Pastizal: 10 x10= 100 m²
- Frailejonal: 10 x10=100 m²
- Turbera: 5x 5 = 25 m²

Tabla No. 5, Lugares de Muestreo para el Inventario de la Riqueza Florística 1999

2.2.6 DESCRIPCIÓN DE COBERTURAS VEGETALES

2.2.6.1 BOSQUES SECUNDARIOS ANDINOS

La mayoría del bosque nativo ha sido talado y solo hay reductos de Bosque alto Andino. Comprenden: parches de Bosque andino entre los 2800 A 3100 MSNM (*Weinmannia rollotii*, *W. Tomentosa*) Rastrojo andino de encenillo, bosque secundario heterogéneo lechero *Saurauia sp.* Gaque (*Clusia grandiflora*) *Brunellia colombiana*, *Drymiis granadensis*, *Escallonea myrtilloides* y *Oreopanax discolor*, *Miconia spp.* Andino, Matorral, pajonal y cultivos

2.2.6.2 BOSQUE SECUNDARIO HETEROGÉNEO ANDINO

Las especies de árboles dominantes son: Aliso *Alnus acuminata*, uva camarona *Macleania rupestris*, trompeto *Bocconea frutescens*, arrayan *Myrsianthes foliosa*, ciro casique, *Baccharis bogotensis*, *Baccharis macrantha*, chilca *Baccharis latifolia*, Tabe espino *Xilosma espiculiferum*, *Berberis sp.*, Cucharero *Myrsine ferruginea*, Juco, garrocho, *Viburnum tinoides*, Angelito *Monachetum myrtoideum*, Borrachero *Brugmansia arborea*, Punte lanza *Vismia ferruginea*, *Brugmansia sanguinea*, entre otras especies. Se encuentra entre los 2400 y 2900 m.s.n.m.

Especies de árboles valiosos que se encuentran en diferentes sectores del municipio, que se pueden utilizar para embellecer prados, cercados, avenidas o senderos ecológicos, y como banco de semilleros para viveros o programas de restauración del paisaje.

Tabla No. 6, Especies de Árboles Ornamentales

FAMILIA	GÉNERO- ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HABITAD	PROPAGACIÓN
Araliaceae	<i>Oreopanax floribundum</i>	Mano de oso	bosque humedo	Esqueje
Asteraceae	<i>Polymia pyramidalis</i>	Arboloco	Rastrojo	Semillas
Ericaceae	<i>Befaria resinosa</i>	Pegamosco	Bosque andino	Semillas
Fabaceae	<i>Erytrina rubrinervia</i>	Chocho	Bosque andino	Estaca-semilla
Papaveraceae	<i>Bocconeia frutescens</i>	Trompeto	Bosque andino	Semillas
Rubiaceae	<i>Palicourea sp.</i>		Bosque andino	Semillas
melastomataceae	<i>Tibouchina lepidota</i>	Sietecueros	Bosque andino	Semillas
moraceae	<i>Ficus soatensis</i>	Uvo	Bosque seco	Semillas estacas
asteraceae	<i>Polimnia piramidales</i>	Arboloco	Bosque andino	Semillas
mirsiaceae	<i>Mirsine guianensis</i>	Cucharero	Bosque andino	Semillas
myrtaceae	<i>Myrsianthes leucosyla</i>	Arrayán	Rastrojo	Semillas
Escalloniaceae	<i>Escallonia paniculata</i> <i>Escallonia myrtilloides</i>	Tobo Pagoda	Bosque andino	Semillas
melastomataceae	<i>Tibouchina grossa</i>	Sietecueros	Bosque andino	Semillas

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

2.2.6.3 PLANTAS MEDICINALES Y DE USO DOMESTICO

En los huertos y alrededor de la finca campesina se mantiene escasamente la tradición del cultivo de hierbas aromáticas y medicinales de las cuales hace uso la comunidad agraria que las vende, regala o intercambia con los vecinos para aliviar las dolencias del cuerpo o prevención de enfermedades.

La siguiente es una lista del gran número de especies vegetales utilizadas por la comunidad en medicina o uso domestico.

Tabla No. 7, Plantas Medicinales y Uso Domestico

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	USO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	USO
AROMA	<i>Vachellia farnesiana</i>	Medicinal	AJENJO	<i>Arthemisa absinthium</i>	Medicinal
AJI	<i>Drimys winteri</i>	Aliño, medicinal para curar escorbuto y otras	ALCACHOFA	<i>Cynora scolymus</i>	Alimenticia, medicinal
ACELGA	<i>Beta vulgaris L.</i>	Medicinal y comestible	ÁRBOL LOCO	<i>Polymnia pyramidalis</i>	Industrial
AGUACATE	<i>Persea gratissima</i>	Frutal, medicinal	ACHICORIA	<i>Chicorium envidia</i>	Alimenticia
AJO	<i>Allium satium L</i>	Comestible, medicinal	BREVO	<i>Ficus carica</i>	Comestible , medicinal
ALBAHACA	<i>Ocimum basilicum</i>	Medicinal , aromática	BERRO DE AGUA	<i>Nasturtium officinali</i>	Medicinal, alimenticia
APIO	<i>Apium graveolens</i>	Comestible, medicinal	BRUSCA	<i>Cassia occidentilis</i>	Medicinal
ARRACACHA	<i>Arracacha esculenta</i>	Comestible, Medicinal	CILANTRO	<i>Coriandrum sativum</i>	Alimenticia, medicinal
ALTAMISA	<i>Artemisa vulgaris</i>	Medicinal	CEREZO	<i>Pronnus cerotina</i>	Frutal
ARVEJA	<i>Vacia sativa</i>	Comestible, medicinal	CAÑA DE AZÚCAR	<i>Saccharum officinarum</i>	Medicinal, Industrial
CIRUELA	<i>Spondius purpurea</i>	Frutal	CAPA BLANCA	<i>Petitia dominguensis</i>	Ornamental
CORAL	<i>Rosa moschata</i>	Frutal, Medicinal.	COLORADITO	<i>Vochysia sp.</i>	Medicinal.
CARBÓN VEGETAL	<i>Carbolieni pulveratus</i>	Medicinal	CARAÑO	<i>Protium heptaplylum</i>	medicinal, maderable
CEBADA	<i>Hordeum vulgare</i>	Medicinal , comestible, industria	ESPINACA	<i>Spinacea oleracea</i>	Alimenticia
CEBOLLA	<i>Allium cepa</i>	Comestible, medicinal	CARTUCHO	<i>Zantedeschia actiophica</i>	Ornamental
CIDRON	<i>Lippacitriodora</i>	Medicinal, aromática	CHIRIMOYO	<i>Anona chearimoya</i>	Frutal, medicinal
CILANTRO	<i>Cariandrum sativam</i>	Aromático, medicinal, industrial	DATIL	<i>Phoenia dactilyfera</i>	Alimenticio
COLIFLOR	<i>Brassica dancea brocolli</i>	Comestible	DORMIDERA	<i>Papaver sonnifero</i>	Medicinal
CURUBA	<i>Passiflora mollisima</i>	Comestible, frutal	DALIA	<i>Dahlia officinalis</i>	Ornamental
CAFÉ	<i>Coffea arabica</i>	Aromática, medicinal	EUCALIPTO	<i>Eucalyptus globulus</i>	Aromático, Medicinal
CAYENO	<i>Hibiscus rosasinensis</i>	Ornamental	ESTROPAJO	<i>Luffa cilindrica</i>	Limpieza del hogar
FRÍJOL	<i>Phascolus Vulgaris</i>	Comestible.	HIGUERILLA	<i>Rucinus Communis</i>	Medicinal.
FUMARIA	<i>Fumaria Officinalis</i>	Medicinal	HIGUERON	<i>Ficus Glabrata</i>	Medicinal
FUCSIO O ZARCILLEJO	<i>Fuchsia</i>	Ornamental	HINOJO	<i>Foeniculum vulgare</i>	Medicinal
GAQUE	<i>Plusia sp.</i>	Maderable	HIGO	<i>Physafis peruviana</i>	Frutal
GUAYABA	<i>Psidium sp.</i>	Frutal , medicinal	HIEDRA	<i>Hedera helix</i>	Ornamental

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	USO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	USO
GARBANZO	<i>Cicer orientinum</i>	Comestible	JACINTO	<i>Hyacinthus orientalis</i>	Ornamental
GERANIO	<i>Geranium berteronnum</i>	Ornamental, medicinal	JASMIN	<i>Jasminion officinali</i>	Ornamental.
GIRASOL	<i>Heliantus annus</i>	Comestible, medicinal	JUNCO	<i>Juncus tenuis</i>	Artesanal
GRAMA	<i>Triticum repens</i>	Forraje, medicinal	LAUREL	<i>Laurus nobilis</i>	Maderable, medicinal, condimento
GRANADILLA	<i>Passiflora lingularis</i>	Frutal, medicinal	LECHUGA	<i>Lectuga sativa</i>	Comestible, medicinal
HABAS	<i>Vitia fava.</i>	Comestible, medicinal	LIMONARIA	<i>Cymbopogan citrutus</i>	Medicinal, aromática
HABICHUELA	<i>Phascolus vulgaris</i>	Comestible	LLANTEN	<i>Plantago major</i>	Medicinal
MAÍZ	<i>Zea mays</i>	Comestible, medicinal, industrial	NARANJO COMÚN	<i>Citrus sinensis</i>	Frutal, medicinal
MALVA	<i>Malva silvestris</i>	Medicinal.	NARANJO AGRIO	<i>Citrus amara</i>	Medicinal.
MANZANILLA	<i>Matricaria chamomnilla</i>	Medicinal	OTOBA	<i>Dialyanthera otoa</i>	Frutal, medicinal
MANZANO	<i>Pirus malus</i>	Frutal, medicinal	ORQUIDEA	<i>Chondrorrycha sp.</i>	Frutal
MEJORANA	<i>Origanum maioranna</i>	Medicinal	PAPA	<i>Solanum tuberosum</i>	Comestible, medicinal
MORA	<i>Rubus bogatensis</i>	Comestible, industrial, medicinal	PAPAYO	<i>Carica papaya</i>	Frutal
MORTIÑO	<i>Hesperomoles godotiana</i>	Frutal	PEDO DE BRUJA	<i>Calvatia oyatiformis</i>	Medicinal
PAPAYUELA	<i>Carica gouditiana</i>	Frutal.	TORONJIL	<i>Melissa officinalis</i>	Medicinal
PEPINO	<i>Cucumis salivves</i>	Comestible, Medicinal	TRIGO	<i>Triticum aestivum</i>	Comestible, medicinal
REPOLLO	<i>Brassica Oleracea</i>	Comestible, medicinal	TERCIOPELO	<i>Tagetes Petula</i>	Ornamental
REMOLACHA	<i>Beta Vulgaris</i>	Comestible, medicinal	UCHUA	<i>Physafis Peruviana</i>	Frutal
RUDA	<i>Rutagraveolens</i>	Medicinal	VALERIANA	<i>Valerianna Officinalis</i>	Medicinal, aromática
ROMASA	<i>Rumex sp.</i>	Medicinal, culinaria	VERDOLAGA	<i>Peperomia sp.</i>	Medicinal
ROMERO	<i>Dipfostephium</i>	Medicinal	VINAGRERA	<i>Rumex Patosella</i>	Medicinal
SABILA	<i>Aloe Vulgaris</i>	Medicinal	VERBENA	<i>Verbena Officinalis</i>	Medicinal
SAUCE	<i>Salix Humboldiana</i>	Ornamental, Medicinal	VIOLETA DE LOS ALPES	<i>Cyclamen</i>	Ornamental
SAUCO	<i>Sambucus Nigra</i>	Medicinal	YERBAMORA	<i>Solaum Nigrum</i>	Medicinal
TOMATE	<i>Solanum Lycopersicum</i>	Comestible, medicinal	YUCA	<i>Jatropha Manihot</i>	Comestible, industrial
TOMILLO	<i>Thimus Vulgaris</i>	Condimento, medicinal	ZANAHORIA	<i>Daucus Carota</i>	Comestible, medicinal

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Las distancias, así como la falta de buenas vías de comunicación a centros urbanos, mantiene la tradición cultural de huertas o jardines esporádicos en viviendas, con una lista de más de 90 especies de uso medicinal; es el resultado de valorar y entender nuestra cultura RURAL-URBANA en el manejo de las enfermedades o dolencias, y la atención a una medicina básica tradicional, basada en la utilidad que brindan las plantas y los ecosistemas locales que aún existiendo otras posibilidades y cambios culturales, se mantiene viva en nuestras gentes andinas.

La connotación “empírico” tiene el carácter válido ya que los procesos de investigación a nivel fitoquímico están dados por transmisión oral y han logrado mantenerse para dar frutos en el conocimiento de tratar muchas enfermedades tropicales, y para generar oportunidades económicas.

Tabla No. 8, Principales Especies de Pastoreo y Forraje en Pachavita

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FORMACION ECOLOGICA	USO	CARACTERISTICAS	CLIMA
ALFALFA	<i>Medicago Sativa</i>	bs -T	Corte	Se usa forraje verde o heno. Uso restringido en suelos fértiles	Cálido y frío.
AMOR SECO	<i>Desmodium sp.</i>	bs- T	Pastoreo, y corte en mezclas	Hay especies y variedades que crecen espontáneamente.	Cálido, medio frío.
AVENA	<i>Avena Sativa</i>	bH - MB	Corte, ensilaje	Se utiliza especialmente para ensilaje.	Frío.
BRAQUIARIA	<i>Brachiaria de Cumbens</i>	bs - T ; bh - T ; bmh - T bh - sT	Pastoreo	Resistente a sequias y se encuentra en suelos ácidos y de baja fertilidad.	Cálido medio
CAÑA FORRAJERA	<i>Sacharum Officinarum</i>	bs - T ; bh - st	Corte	Poco utilizada	Cálido
ELEFANTE	<i>Penni Setum Purpureum</i>	bs - T ; bh-T	Corte	Es un pasto de corte común, se utilizan diferentes variedades.	Cálido medio
FALSA POA	<i>Holcus Lanatus</i>	bs-MB ; bh-MB	Pastoreo	Pasto nativo, crece espontáneamente, es de baja calidad.	Frío y páramo
GUINEA	<i>Pnicum Maximun</i>	bs-T ; bms-T	Pastoreo y Corte	Especie ampliamente difundida, es quizá el que ocupa mayor extensión en la zona.	Cálido
GORDURA	<i>Melinis Minutiflora</i>	bmh-T ; bs-T ; bh-T	Pastoreo	Próspera en la transmisión de clima cálido o frío.	Cálido medio
GRAMAS	<i>Paspalum spp.</i>	Bms-T + bs-T	Pastoreo	Especies nativas de baja producción	Cálido y medio
IMPERIAL	<i>Axonopus Scoparius</i>	bh-ST ; bmh-MB	Corte	Es el más utilizado entre los pastos de corte después del elefante.	Cálido y medio

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FORMACION ECOLOGICA	USO	CARACTERISTICAS	CLIMA
KIKUYO	<i>Pennisetum clandestinum</i>	bs-MB ; bh-M ; bh-ST	Pastoreo	Ampliamente distribuido, susceptible a heladas.	Frío
MICAY	<i>Axonopus Micay</i>	bh-T ; bs-T ; bmh-T bmh-MB	Corte	Nativo, se produce especialmente en clima medio y en clima cálido del pie de monte.	Cálido y medio
PUNTERO	<i>Hyparrhenia Rufa</i>	bs-T ; bh-t	Pastoreo	Muy difundido en toda la zona y principalmente en terrenos pobres y de topografía ondulada.	Cálido
PARÁ O PAJA PAEZ	<i>Brochiaria Mutica</i>	bs-T ; bh-T	Pastoreo, corte	Es la especie más difundida, resistente a suelos inundables, y de buena fertilidad.	Cálido
PASTO NEGRO	<i>Paspalum Plicatulum</i>	bmh-T	Pastoreo	Especie Nativa	Cálido
PEGA PEGA	<i>Desmodium sp.</i>	Pastoreo	Crece espontáneamente	Cálido y medio	Todos los climas
PASTO AZUL	<i>Dactylis Glomerata</i>	bs-MB ; bh-M	Pastoreo	Se encuentra en mezcál con el Rye grass , tetra y tréboles.	Frío

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Tabla No. 9, Principales Gramíneas y Leguminosas de la Zona Pachavita

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FORMACION ECOLOGICA	USO	CARACTERISTICAS	CLIMA
PAJA DE PARAMO	<i>Calemagrostis effusa</i>	bh-M	Pastoreo	Especies Nativas.	Páramo.
PAJA DE PESEBRE	<i>Andropogon Celbanus</i>	bs- MB	Pastoreo y ornamental	Gramínea utilizada para vestir pesebres.	Cálido y templado
PASTO OLOROSO	<i>Anthoxanthum Adoratum</i>	bs - MB ; bh-MB	Pastoreo	Tiene olor característico.	Páramo
SORGO FORRAJERO	<i>Sorghum Vulgari</i>	bms-T ; bs-T ; bmh-ST	Corte	Es usado menos que los pastos de corte.	Cálido
TREBOL BLANCO	<i>Trifolium Repens</i>	bs-MB	Pastoreo en mezclas	Ampliamente distribuido, crecen mezclados con la mayoría de los pastos.	Frío
TREBOL ROJO	<i>Trifolium Pratense</i>	bs-MB	Pastoreo en mezcla	Menos distribuido que el trébol blanco, aunque también se encuentra en mezclas.	Frío
YARAGUA	<i>Andropogon Rufus</i>	bs-MB	Pastoreo	Alcanza altura de 20 y 30 cm. espiga de color rosado.	Cálido
YATAGO	<i>Trichanthera Gigantea</i>	bh	Forrajera	Forraje de alto contenido proteínico para bovinos, porcinos, caprinos y aves.	Templado

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Tabla No. 11, Especies de Utilidad Artesanal

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	USOS POTENCIALES
Agavaceae	<i>Agave Americana</i>	Fique	fibras artesanía
	<i>Forcurea cabuya</i>	Fique	Fibras
Meliaceae	<i>Cedrela montana</i>	Cedro	Figuras retablos, carpintería
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Platano	Fibras artesanía
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	Figuras retablos
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea elegantula</i>	Bejuco uñegato	canastos, refueros
Graminea	<i>Chusquea Scandens</i>	Chusque	canastos, cunas, techos
Graminea	<i>Calamagrostis effusa</i>	Paja	techos, petacas
Juncaceae	<i>Juncus spp.</i>	Junco	Esteras
Passifloraceae	<i>Passiflora sp.</i>	Curuba, bejuco	Canastos
Smilacaceae	<i>Smilax tomentosa.</i>	Bejuco, canasto	canastos, refueros
Graminea=poaceae	<i>Cortadeireia sp.</i>	Carrizo	techos, tapias
Graminea=poaceae	<i>Chusquea sp.</i>	Carrizo	techos, canastos, tapias
Graminea=poaceae	<i>Bambusa spp.</i>	Bambu	techos, canastos, tapias
Cannaceae	<i>Canna sp</i>	risgua-achira	embolduras de tamales
Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	Guamos	Obras de arte carpintería
Fabaceae	<i>Erytrina sp.</i>	Chocho	Adornos
Fabaceae	<i>Mucuna sp</i>	ojo de buey	Adornos
Palmaceae	<i>Palma sp.</i>	Palma	Fibras

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

2.2.6.6 ESPECIES DE FRUTOS POTENCIALMENTE COMESTIBLES SILVESTRES

De las especies del bosque y rastrojos hay variados frutos comestibles para el hombre y las aves y con los que se pueden elaborar jugos o vinos en la siguiente lista se mencionan algunas especies presentes en el municipio.

Tabla No. 12, Especies y Frutos Comestibles

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	HOMBRE	FAUNA	DISPERSOR
Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	Guamos	X	X	murcielago,aves,agua, roedores
Ericaceae	<i>Macleania rupestris</i>	Uva	x	X	murcielago,aves,agua, roedores
Ericaceae	<i>Macleania spp.</i>	Uva de monte	x	X	aves,roedores,agua
	<i>Cavendishia sp</i>	Uva de monte	x	x	aves,roedores,agua
Rosaceae	<i>Rubus guianensis</i>	Zarza mora	x	x	aves,murcielagos
Rosaceae	<i>Rubus floribundus</i> <i>Rubus sp.</i>	Zarza	x	x	murcielago,aves,agua, roedores
Rosaceae	<i>Fregaria sp</i>	Mora	x	x	aves,roedores,agua
Rosaceae	<i>Rubus sp</i>	Zarza	x	x	aves,murcielagos
Passifloraceae	<i>Passiflora crispolanata</i>	Curuba monte	x	x	murcielago,aves,agua, roedores
	<i>Passiflora spp.</i>	Curuba monte	x	x	murcielago,aves,agua, roedores
solanaceae	<i>Solanun caripense</i>	Tomatillo monte	x	x	aves,roedores,agua
	<i>Solanum sp.</i>	Lulo	x	x	aves,murcielagos,agua

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

2.2.6.7 ESPECIES DE ÁRBOLES NATIVOS PARA RESTAURACIÓN

En las orillas de quebradas y ríos se encuentran numerosas especies óptimas para coleccionar semillas o árboles apropiados para la restauración del paisaje andino y de las cuencas hidrográficas del municipio.

Tabla No. 13, Especies de Árboles Nativos para Restauración

FAMILIA	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PROPAGACIÓN	USOS
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	Semillas	Madera
Caesalpinaceae	<i>Casaea sp</i>	Alcaparro	Semilla	Ornamental
Clusiaceae	<i>Clussia alata</i>	Gaque	Estacas-Semillas	Conservación de agua
Fagaceae	<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	Semillas	Conservación de agua zona alto andina
Falcourtiaceae	<i>Abatia parviflora</i>	Duraznillo	Semillas	Madera
Flacourtiaceae	<i>Xylosma spiculiterum</i>	Corono	Semillas	Cercas vivas
Euhorbiaceae	<i>Croton spp.</i>	Sangregado	Semillas	Conservación
Moraceae	<i>Ficus tequendamae soatensis</i>	F. Caucho	Estacas-Semillas	Conservación
Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i>	Tuno esmeraldo	Semillas	Conservación suelo
Myrtaceae	<i>Eugenia jambos</i>	Pomarroso	Semillas	Cercas, leña
Myrtaceae	<i>Myrsianthes spp</i>	Arrayanes	Semillas	Cercas, sombra
Meliaceae	<i>Cedrela montana</i>	Cedro de montaña	Semillas	Madera, conservación suelos
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro blanco y colorado	Semillas	Madera, conservación cafetales y suelos
Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	Higuerón	Estacas-Semillas	Protección
Myrsinaceae	<i>Myrsia ferruginea</i>	Cucharo	Semillas	Cercas protección

FAMILIA	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PROPAGACIÓN	USOS
Fabaceae	<i>Inga pseudospuria</i> . <i>Inga spp.</i>	Guamo	Semillas	Madera
Myricaceae	<i>Myrica pubescens</i>	Laurel	Semillas	Madera
Lythraceae	<i>Lafoensia speciosa</i>	Guayacán	semillas	Ornamental
Podocarpaceae	<i>Decussocarpus rospigliosii</i>	Pino romerón	semillas	Ornamental, conservación suelos
Papaveraceae	<i>Bocconia frutescens</i>	Trompeto	Semillas	Ornamental
Piperaceae	<i>Piper spp</i>	Cordoncillo.	Esqueje semillas	Conservación
Rosaceae	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	Mortiño negro	Semillas	Cercas

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

2.2.7 GENERALIDADES FAUNA

A continuación se presenta la relación de las especies de fauna registradas para la región a través de observación directa o por identificación de la población. Se relacionan así mismo algunos aspectos de su hábitat y el uso, si lo hay, por parte de los campesinos del municipio.

Puede afirmarse que la fauna colombiana es una de las más ricas del mundo, a pesar de que un inventario real, aún no se ha realizado. Sin embargo es ilustrativo el examen que se plantea a continuación para el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Pachavita.

Las áreas de estudio en el municipio de Pachavita, como el páramo y las cuencas de los ríos, se constituyen en un escenario único para observar las relaciones plantas - animales, que sostiene una alta diversidad de especies que se extienden hacia los Llanos Orientales y viceversa, a la región del pie de monte llanero y altiplano cundiboyacense.

Hay Ordenes y familias de fauna y flora, con una interrelación ecológica muy importante; familias como Orquideas, rosáceas, Leguminosas, Araceas, Myrtaceas, Moraceas, Rubiaceas melastomataceas, Ericaceas, y Bromeliaceas por ejemplo sostienen una alta

diversidad de insectos, aves y mamíferos, que se alimentan principalmente de sus frutos o néctar de las flores, así mismo se crean interrelaciones en algunas de las formas o biotopos arrosados de páramos plantas o como los frailejones, quichés, orquídeas, y cardones. En zonas medias pluviales andinas, Quiches, Platanillos, Anturios, y leguminosas, donde cumplen el ciclo de metamorfismo y benefician a las especies vegetales ayudando en su polinización y fecundación.

Dicha especificidad ha generado que la Cordillera Oriental sea un sitio rico de endemismos por lo que se explica la importancia de las zonas que se deben conservar y explotar equilibradamente.

2.2.7.1 FASE DE CAMPO

La fauna de mamíferos no es abundante, contrario al de aves. En la zona seca y en la zona húmeda y subhúmeda los diferentes grupos de fauna son más variados y frecuentes, según los reportes comunitarios. Durante los recorridos realizados en Noviembre y Diciembre de 1999 época de verano, atravesando senderos y caminos de herradura, se observaron escasas aves y mamíferos. Los registros están basados en lista elaborada mediante diálogo con la comunidad y entrevistas, reuniones en escuelas y revisión de estudios de Corpochivor, Monografías de educación ambiental U.P.T.C. profesores 1999. y bibliografía pertinente a fauna andina y pie de monte llanero de Colombia.

A nivel de artrópodos y mesofauna se instalaron trampas (6) en frascos modelo barber en rastrojo, bosque y pastizal, margen río, cerca de bosques o rastrojo y acueducto municipal urbano, para luego de dos idas recoger y elaborar la lista preliminar de artropofauna, al igual que las listas de datos de reuniones y revisión literaria correspondiente.

2.2.7.2 FASE DE ANÁLISIS

Entre las especies faunísticas se presenta una lista potencial de fauna frecuente o amenazada de la región y avistada o capturada por la comunidad hace años, que consta de Familia, Género, especie uso dado y nombre común. Igualmente se trabaja algunas categorías para evaluar su presencia en zona. ABUNDANTE O FRECUENTE, ESPORÁDICO Y NULO.

- **Especies animales silvestres**

Se dice que Colombia posee una de las mayores riquezas bióticas del mundo, sin embargo, son pocas las especies animales silvestres conocidas y muchísimo menor el número de ellas estudiadas. Reportes aislados identifican algunas especies promisorias. Así en la Amazonia, Negret (1984) reporta la presencia de diez especies utilizadas para la alimentación humana: tortuga (*Podonemis expansa*), boruga o guagua (*Agouti paca*), venado (*Mazama sp.*), danta (*Tapirus terrestris*), manao o zaino o tatabro (*Tayssu lajacu* y *T. pecari*), armadillo (varias especies), chiguiro o capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), patos silvestres (varias especies), terecaya (*Podocnemis unifilis*), ñeque o guatín (*Dasyprocia sp.*). La fauna de los páramos colombianos es especialmente rica en aves (colibríes, golondrinas y algunas rapaces), lagartijas e insectos (Sturm et al, 1985). Además de las anteriores, en Colombia existen ocho cocodrilidos entre especies y subespecies. Entre ellas el caimán negro del Amazonas (*Melanosuchus niger*), que se encuentra amenazado de extinción.

2.2.7.3 CENTROS DE ENDEMISMO EN COLOMBIA

Autores: Jorge Hernández Camacho, Adriana Hurtado Guerra, Rosario Ortiz Quijano y Thomas Walschburger

Los actuales patrones de distribución de las especies, que hacen parte de los diferentes biomas y unidades biogeográficas, fueron modelados por eventos pre-pleistocénicos, y Pleistocénicos (periodo Cuaternario).

La teoría de los refugios (Haffer, 1969) postula la ocurrencia de grandes cambios en la cobertura vegetal y la distribución de las especies de plantas y animales durante el Pleistoceno debidos a cambios climáticos durante los pleni e interglaciares. Estos cambios, que según varios autores se pueden remontar hasta el Mioceno, desencadenaron diversos mecanismos de distribución y diversificación de las especies, al reducirse y ampliarse alternativamente las áreas de los diferentes biomas, esto según si imperaban condiciones cismáticas secas o húmedas.

Si bien los acontecimientos ocurridos durante el Pleistoceno determinaron en algún grado la biota que conocemos actualmente, no debemos olvidar que ésta es el resultado del conjunto de eventos a lo largo del tiempo en la escala geológica, desde la fragmentación de los continentes durante el Cretácico, la aparición de las angiospermas en el Terciario temprano, los procesos orogénicos, hasta los cambios climáticos más recientes en el Holoceno (Prance, 1982).

Cuando el área de distribución de una planta o animal es menor de 50 000 km² (Terborgh y Williter, 1983) se dice que la especie tiene una distribución localizada o restringida (especie endémica), lo cual quiere decir que sólo se encuentra en esa área, ya que por razones de hábitat, u otras, no le es posible crecer en ningún otro lugar.

La teoría de los refugios pleistocénicos y la historia evolutiva de la biota reflejada en las unidades biogeográficas aquí descritas han sido uno de los principales criterios para ayudar a delimitar los centros con especies endémicas en Colombia. Estos centros de endemismo permanecieron relativamente estables durante las épocas en donde predominaban, bien sea condiciones secas o húmedas permitiendo así la especiación y diversificación de las especies que sobrevivieron en estos "bolsillos" o refugio, los húmedos cubiertos de bosque o en los refugios secos cubiertos de sabanas.

Los centros de endemismo son el resultado de los procesos de fragmentación del área de distribución y aislamiento temporal de las especies contenidas en estos centros. Se identifican, de manera preliminar, 58 centros de endemismo distribuidos sobre todo el territorio colombiano, algunos de los cuales se describen a continuación.

- **Mamíferos**

El cinturón paramuno, cuenca del río Garagoa, la cuchilla de Los Cristales y el descenso hacia el altiplano cundiboyacense y pie de monte llanero, tiene en sus laderas franjas de bosques altos andinos que se distribuyen en corredores de especies que tienen amplias zonas de desplazamiento.

En la tabla No. 62 aparece un listado de mamíferos que según los moradores de la región habitan o han habitado en la zona de estudio, principalmente en el Bosque Alto Andino, y subandino entre los que se destacan en frecuencia y abundancia: Fara, comadreja, lapa, tinajo, mapure, ardilla, Guache, Chucha, Zorro, Conejo Silvestre, armadillo, nutria, Rata, Runcho y Ratón.

Igualmente, es muy grato decir que en el sector de páramo y bosque alto andino hay población del Venado de Cola Blanca (*Odocoileus Virginianus*) la cual hasta hace muy poco tiempo fue mermada debido a la caza indiscriminada por los pobladores de la región, hoy restringida toda cacería por sectores corporativos y ambientalistas.

Con este panorama la suerte, para especies de grandes mamíferos como el Oso Frontino lo reportan esporádicamente las comunidades (*tremarctos Ornutus*), igual el Tigrillo *Felix Pardalis* y Jaguar Leon *felis Onca*, León colorado *Felix concolor*, gato pardo *felis yagouaroundi*, el ñeque o picur *Dasyprocta sp.* la lapa *Agouti paca*, el armadillo *Dasyprocta novemcinctus*, la ardilla, entre otros, los cuales son desterrados o cazados por algunos moradores por el daño causado sobre especies pecuarias como ovejas y terneros.

Otra especie de la cual se tuvo reporte y hoy se considera extinta para la zona es la Danta de Páramo (*Tapirus terrestris*).

Tabla No. 14, Mamíferos Medianamente Frecuentes y Potenciales Del Páramo y Bosque Andino y Premontano

FAMILIA	NO	NOMBRE CIENTÍFICO	HABITAD	NOMBRE COMÚN	ESTATUS LOCAL
Sciuridae	4	<i>Sciurus granadensis</i>	<i>Bosque andino</i>	Ardilla	Abundante
Dasyproctidae	6	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	<i>Rastrojo, bosque andino</i>	Picure	Abundante
Dasypodidae	8	<i>Dasyopus novemcintus</i>	<i>Bosque páramo andino</i>	Cachicamo carrisalero	Esporádico
Ursidae	9	<i>Tremarctos ornatus</i>	<i>Rastrojo bosque</i>	Oso frontino	Esporádico
Felidae	10	<i>Felis pardales</i>	<i>Bosque andino</i>	Tigrillo	Esporádico
Mustelidae	13	<i>Mustela frenatan</i>	<i>Bosque andino</i>	Comadreja	Abundante
Didelphidae	14	<i>Delphis albiventris</i>	<i>Bosque andino, rastrojo</i>	chucha-Fara	Abundante
Didelphidae	15	<i>Didelphis marsupialis</i>	<i>Bosque andino</i>	Fara de oreja negra	Esporádico
Procyonidae	16	<i>Nausella olivaceae</i>	<i>Rastrojo, bosque andino</i>	Chucha mantequera	Abundante
Procyonidae	17	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	<i>Bosque andino</i>	Chucha roja	Esporádica
Canidae	18	<i>Potos flarus</i>	<i>Bosque andino</i>	Zorro	Abundante
Leporidae	19	<i>Sylvilagus sp.</i>	<i>Rastrojo, bosque andino</i>	Conejo Silvestre	Abundante
Muridae	20	<i>Akodon urichi</i>	<i>Bosque andino</i>	Rata	Abundante
Muridae	21	<i>Caenolestes obscurus</i>	<i>Rastrojo, bosque</i>	Runchos	Abundante
Muridae	22	<i>Akodon bogotensis</i>	<i>Bosque andino</i>	Ratones Ratón	Abundante
Cannidae	24	<i>Cerdocyon thous</i>	<i>Rastrojo, bosque</i>	"zorro, zorra"	Esporádico
Phyllostomidae	25	<i>Sturnira bidens</i>	<i>Bosque andino</i>	Murciélago	Esporádico
Vespertilionidae	26	<i>Eptesicus brasiliensis</i>	<i>Bosque andino</i>	Murciélago	Esporádico

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Se registraron 26 especies de mamíferos:

- *Sturnira erythromos* y *Histiotes montanus*: Parte alta de las veredas entre 2.900 y 2.960 m.s.n.m.
- *Felis tigrina* "Tigre o tigrillo", es relativamente común desarrollando su actividad en las áreas de bosque en la zona alta de las veredas. Es cazado debido a que ataca a los animales de granja.
- *Sylvilagus brasiliensis* "Conejo pardo", se encuentra en pastizales y áreas abiertas, en matas de "cortadera", soportan una alta presión de caza y según cálculos de los pobladores su peso oscila entre 3 y 4 libras.

		abuelita		campo abiertos, cultivos	grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Columbiformes	Geotrygon linearis	Palomas abuelita	F	matorral rastrojos, campo abiertos, cultivos	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Columbiformes	Zonotrichia capencis costaricensis	Copeton	F	matorral rastrojos,	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Columbiformes	Columba fasciata albilinea	Torcaza Collareja	F	matorral rastrojos, campo abiertos, cultivos,	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Coerebidae	Diglossa cyanea	Azulejo	F	matorral rastrojos, cultivos	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Falconiformes	Falco columbaris	Alcones	P	matorral rastrojos, campo abiertos, cultivos	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Falconiformes	Geranoetus melanoleucus	Aguila Negra	P	matorral rastrojos, campo rocoso	centro, sacaneca, , aguaquiña, Soaquira,
Falconiformes	Falco sparverius	Cernicalo	P.	matorral rastrojos, campo rocoso	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Falconiformes	Coragyps atratus	Gallinazo	P	matorral rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Falconiformes	Buteo magnirostris	Gavilan	P	matorral rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Fringillidae	Atlapetes semirufus	Gorriones	P	matorral rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Fringillidae	Spinus sp.	Gorriones	F	matorral rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Gruiformes	Gallinula sp.	Polla de agua	R	matorral, pantano, margen río	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Passeriformes	Riparia riparia	Golondrina-parda	F	matorral rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Passeriformes	Mimus gilvus	Mirra blanca	F	matorral rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
passeriformes	Mimus polyglottos tolimensis	Mirra o zinzonte	F	matorral rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Passeriformes	Turdus fuscater	Mirra negra	F	matorral rastrojos, campo abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña,

ORDEN	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	STATUS	ZONA O HABITAT	VEREDAS
Passeriformes	Piranga olivacea	Cardenal alinegro	F	matorral rastrojos, campo y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Passeriformes	Piranga rubra	Cardenal	F	matorral campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Passeriformes	Troglodites sp.	Cucarachero	F	matorral rastrojos, campo rocoso	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Piciformes	Melanerpes rubricapillus	Carpintero	F	rastrojos, cultivo campo abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña,
Piciformis	Veniliornis fumigatus	Carpintero ahumado	P	rastrojos, cultivo campo abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Piciformes	Campephilus melanoleucus	Carpintero real	P	rastrojos, bosques	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Stringiformes	Rhynchops clamator	Buho	P	rastrojos	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Stringiformes	Otus choliba	Buho-currucutú	F	matorral ,rastrojos, campo rocoso	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Stringiformes	Otus sp.	Currucuta	R	rastrojos, campo rocoso y abierto	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Icteridae	Stumella magma meriadiionalis	Chirlobirlo o Jaqueco	F	matorral ,rastrojos, cultivo abierto	centro, sacaneca, llano grande, Guacal, aguaquiña, Soaquira, buena vista
Strigiformes	Tyto alba	Lechuza	F	matorral ,rastrojos, cultivo campo abierto pastos	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista

F: Frecuente E: esporádico R: Raro
 Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

- Anfibios, peces y reptiles

El municipio de Pachavita en los márgenes de quebradas, humedales de páramo y cursos de agua de ríos, se observan con relativa frecuencia especies de ranas de las familias Hylidae y Lectodactylidae.

En cuanto a los peces, esta la Trucha Arco Iris (*Salmo Gaidneri*), la cual ha sido ampliamente aprovechada por los habitantes de la región, hasta el punto del agotamiento de este recurso. Esto ha dado lugar para que la misma comunidad auto regule su

extracción y prohíba la pesca a personas provenientes de otros lugares y se cultive en estanques para su explotación comercial.

Entre los reptiles frecuentes en el área están: Lagarto Verde (*Phenacosaurus heterodermus*), Lagarto Común (*Anolis Andinus*), Lagartija (*Proctoporus Gtriatus*) y la Salamandra (*Bolitoglossa Adspersa*).

En cuanto a las serpientes las más comunes son: La Bejuquilla (*Lepthopis Depressiorostris*), La Cazadora (*Dryadophis Corais*); y Talla X cuya presencia se han reportado en los bosques andinos de la zona.

Tabla No. 16, Lista Potencial de Anfibios del Páramo y Bosque Andino y Sub andino Reportados en el Área de Influencia de Pachavita

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	STATUS LOCAL	VEREDA
HYLIDAE	<i>ATELOPUS EBENOIDES MARYNKEYI</i>	SAPO	ESPORÁDICO	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA
	<i>ATELOPUS SOBORNATUS</i>	RANA	ESPORÁDICO	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA
CENTROLENIDAE	<i>CENTROLENELLA BUCKLEYI</i>	RANA	ESPORÁDICO	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA
ELEUTHERODACTYLIDAE	<i>ELEUTHERODACTYLUS ELEGANS</i>	RANA	ESPORÁDICO	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA
	<i>ELEUTHERODACTYLUS BUERGERI</i>	RANA	ESPORÁDICO	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA
	<i>ELEUTHERODACTYLUS BOGOTENSIS</i>	RANA	ESPORÁDICO	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA,
	<i>LEPTODACTYLUS SP</i>	RANA	ESPORÁDICO	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA
DENTROBATIDAE	<i>COLOSTHETUS SUBPUNCTATUS SUBPUNCTATUS</i>	RANA	ABUNDANTE	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE,
HYLIDAE	<i>GASTROTHECA NICEFORI</i>	RANA	ESPORÁDICA	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA
	<i>HYLA LABIALIS</i>	RANA VERDE	ABUNDANTE	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA
	<i>HYLA BOGOTENSIS</i>	RANA	ABUNDANTE	CENTRO, SACANECA, LLANO GRANDE, AGUAQUIÑA, SOAQUIRA, BUENA VISTA

En las zonas que poseen relativa abundancia de *Weinmannia sp. De Swllochloa tessellata* frecuente las ramas de los árboles o arbustos que poseen bastante epifitismo, por ello son muy difíciles de detectar.

Hyla labialis "rana"

Ocupa las franjas despejadas o abiertas (desprovistas de vegetación arbustiva o arbórea) aledañas a pequeños cursos de agua, aguas someras, charcas y se encuentran también en la pequeña lagunas. Mantienen mayor actividad en las horas crepusculares y durante la noche, son insectívoros y generalmente mantienen dominancia sobre las otras especies existentes en tales medios.

- Clase Reptilia

En este grupo, nuevamente se repite la condición de muy baja diversidad manifiesta en otros taxa, esto debido a que las condiciones abióticas predominantes en áreas de alta montaña y paramunas, son limitantes para la existencia de grupos y especies no adaptadas a las mismas.

Tanto en los sectores de matorral, rastrojos altos, lagunas artificiales, en áreas de los humedales, cauces de pequeñas quebradas y cursos de agua del río se observan con relativa frecuencia especies como:

Tabla no. 17, Los Reptiles Frecuentes Municipio de Pachavita

ORDEN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	STATUS LOCAL	vereda
squamata subord. Sauria	<i>Cnemidophorus sp.</i>	Lagarto	Esporádico	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira
squamata subord. Sauria	<i>Stenocercus tachycephalus</i>	Lagarto collarejo	Esporádico	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira
squamata subord. Sauria	<i>Phenacosaurus heterodermus</i>	Lagarto Verde	Esporádico	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira
squamata subord. Sauria	<i>Anolis Andinus</i>	Lagarto Común	Esporádico	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira
squamata subord. Sauria	<i>Proctophorus striatus</i>	Lagartija	Esporádico	centro, sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira
Squamata subord. Sauria	<i>Anadia bogotensis</i>	Lagartija	Esporádico	centro, sacaneca, llano

				<i>grande, aguaquiña, Soaquira</i>
squamata serpentes	subor. <i>Lepthopis depressorstris</i>	La Bejuquilla, Culebra	Esporádico	centro, <i>sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira</i>
Colubridales	<i>Bothrops sp.</i>	Culebra x	Esporádico	centro, <i>sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, buena vista</i>
	<i>Micrurus sp.</i>	Culebra coral	Esporádico	centro, <i>sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, Hato Grande</i>
	<i>Atractus sp.</i>	"Sabanera"	Esporádico	centro, <i>sacaneca, llano grande, aguaquiña, Soaquira, guacal, peña</i>

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Es importante resaltar que el comportamiento crítico en las especies representadas en estas altitudes es muy común y esta situación, obviamente limita la captura de individuos, pues, por lo general, se encuentran y se desplazan bajo piedras o a través de sus grietas, entre la vegetación, principalmente herbácea, arbustiva y sub arbustiva cuyos colores son muy similares, favoreciendo mimetismo de otros o, entre lechos de musgos (*Bryum sp* y *Sphagnum sp*). Así mismo, cabe mencionar que se ubican en la zona de difícil acceso.

Familia COLUBRIDA

Atractus sp. "Sabanera"

Este inofensivo reptil también mantiene comportamiento crítico y pese a ser un importante control biológico al alimentarse de una variada gama de artrópodos (insectos principalmente) es muy acosada por los habitantes rurales.

Atractus sp. Vive bajo las piedras planas y se mantiene poco activo, por lo que es fácil de capturar una vez se detecte pues, aunque se levante la roca que le sirve de abrigo, en muchos casos continúa "dormitando". Atractus sp. al igual que mucha de la fauna, especialmente la edafofauna representada en la franja de los 2800 a los 3000 m.s.n.m. viene siendo disminuida dado el elevado cambio de uso del suelo por la tala y/o quemas rasas realizadas por los campesinos para pasar a establecer o ampliar los cultivos de papa, así como el uso de plaguicidas.

- Peces

Se presenta trucha, cachama, capitancito, guabina y guapucha en forma esporádica en algunas quebradas; hay reporte de cangrejos en pozos de estas quebradas.

Tabla No. 18, Peces Municipio de Pachavita

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	STATUS LOCAL	
<i>Colossoma sp.</i>	Cachama	Esporádico	Reservorio
<i>Salmo gaidneri</i>	Trucha	Esporádico	Quebrada
<i>Grundulus bogotensis</i>	Guapucha	Esporádico	Quebrada
<i>Pygidium sp.</i>	Capitan	Esporádico	Quebrada la chapa
<i>Eremophylus sp.</i>	Guabina	Esporádico	Rio Garagoa

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Tabla No. 19, Riqueza Inventariada de Fauna Silvestre

	ORDENES	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES	
AVES				67 FREC.	14 END.
MAMÍFEROS		12	27	36	13 AMENAZ
REPTILES	5	2	13	10	
AMPHIBIOS	5	5	6	13	
PECES				5	

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

- Edafofauna

El material orgánico que se adhiere al suelo, proveniente de las ramas, hojas y troncos origina una importante serie de microhábitats que ofrecen nutrientes en diferentes grados de descomposición, producidos por la actividad de la fauna y microflora del suelo (Bernal, 1980). La acción biológica de los artrópodos y otros invertebrados desempeñan un papel importante, dentro de los procesos de fertilización del medio edáfico. Su acción depende de varios factores, entre ellos las variaciones del medio (microclima, calidad del sustrato y tipo de vegetación). Los ecosistemas están diferenciados según su propio tipo de vegetación, suelo, topografía y factores climáticos, lo que conlleva a que cada uno tenga comunidades biológicas características (Bernal, 1985, Tamayo, 1982).

La edafofauna es considerada como un factor formador de suelos, ya que la acción de los microorganismos es fundamental en los procesos de mineralización y humificación.

- Edafo - fauna

El objetivo principal de la presente lista potencial en este estudio es contribuir al conocimiento de la fauna edáfica del municipio de Pachavita, parámetro biológico poco o nada conocido en estos sectores, pero de gran importancia actual y de futuro para la región, puesto que la fauna edáfica constituye uno de los principales factores de formación y transformación de los suelos, incluyendo los procesos de descomposición de la materia orgánica, la dinámica de la circulación de nutrientes y flujo de energía dentro de los ecosistemas.

Las Trampas de Barber en páramo, y bosque andino nos da una idea aproximada de la abundancia y diversidad de la edafofauna de la zona de estudio y del estrato epigeo, que en su mayor parte está compuesta por invertebrados.

Tabla No. 20, Inventario por Taxa de Edofauna Capturada en trampas Barber en Cada Tipo de Ecosistema Páramo, Zona Andina y Cotejada con Especies de Dosel de Estas Zona.

PHYLLUM	DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA			ECOSISTEMA		N. COMUN
	CLASE	ORDEN	FAMILIA	PÁRAMO	BOSQUE	
ARTROPODA	Crustaceae		Decapoidae	8	35	cochinilla
		Arachnida	Arachnida	Arenea	2	7
	Arachnida		Coriinnidae		5	Araña
	Opiliones		Apilionida	1	3	Araña
	Phalangida			2	5	Araña
			Escorpionidae		4	Escorpión
		Acarina	Acari	1	8	Acaros afido
	Diplopoda	Chilognatha	Polydesmidae	2	1	
	Chilopoda	Geophilomorpha	Himantaridae	2	5	
		Chilopoda	Chilopoda	5	15	ciempies
ANNELIDA	Oligochaeta	plesiopora	Enchytraeidae	2	9	lombriz
		opistophora	Lumbricidae	4	5	lombriz
		Thysanura	japygidae	2	5	
ARTROPODA	Insecta	Collembola	Sminthuridae	3	6	
			Isotomidae	6	5	
			Entomobrydae		11	Saltador
			Onychiuridae	3	1	
		Orthoptera	Acrididae	3	10	Grillo
	tetrigidae		3	1		

DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA	ECOSISTEMA
------------------------	------------

PHYLLUM	CLASE	DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA		ECOSISTEMA		N. COMÚN
		ORDEN	FAMILIA	PÁRAMO	BOSQUE	
ARTROPODA	insecta	Blattaria	Blattidae	2	5	Cucaracha
		Psocoptera	Psocoptera	1	3	
		Hemiptera	Iygaedidae	1	3	
			Hemiptera 1	2	6	
			Hemiptera 2	1	1	
		Homoptera	Homoptera	3	1	Machaca
			Cicadellidae	2	5	Polomilla
		Thysanoptera	Thysanoptera	2	4	
		Coleoptera	Carabidae	6	8	Cucarrón
			Staphylinidae	2	14	Coquito
			Scarabaeidae	1	13	Escarabajo
			Pselaphidae	2	2	
			phalacridae	2	4	
			Curculionidae	2	4	Cucarrón-picudo
		Coleoptera		1	2	Cucarrón
			Diptera	Muscomorpha	4	4
			empidae	4	2	
Trichoptera	Trichoptera	1	1			
ANTROPODA	insecta	Lepidoptera	Inmaduro 1	1	2	Gusano
			Inmaduro 2	1	2	Churrusco
		Hymenoptera	Ampulicidae	3	2	
			Multilidae	3	2	
			Formicidae	1	2	Tigereta
			Hymenoptera	1	1	Abispón
			Apidae	1	2	Aveja-mielera
			Vespidae	1	1	Avispa

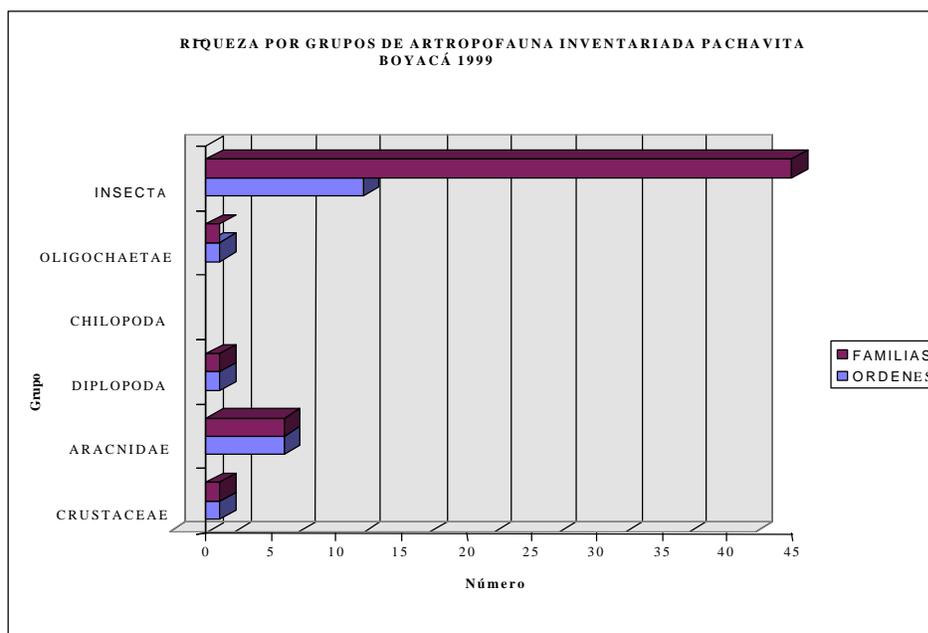
Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Tabla No. 21, Frecuencia de Inventario por Grupos de Atropofauna

CLASE	ORDENES	FAMILIAS
CRUSTACEAE	1	1
ARACNIDAE	6	6
DIPLOPODA	1	1
CHILOPODA		
OLIGOCHAETAE	1	1
INSECTA	12	45

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Figura No. 1: Riqueza Faunística Inventariada en Pachavita



Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

2.2.7.4 ESTADO ACTUAL DE LOS HÁBITATS DE LA FAUNA SILVESTRE EN LA REGIÓN

En general se puede estimar que los hábitats presentan en el área una media a alta degradación derivada de la alteración de la vegetación natural, pues ésta en unos casos, ha sido sustituida por pasturas para ganados o en otros, porque la práctica inadecuada de las quemadas ha permitido el avance de las especies nativas pero invasoras (adaptadas a vivir en medios más agrestes) o por el avance de zonas despejadas en donde se establecen o amplían las zonas dedicadas a la agricultura.

Sin embargo, es de mencionar que en sectores de vertientes se ha permitido la continuidad y/o desarrollo secundario (a partir de rastrojos o de áreas arbustivas) de vegetación ripiaría que, no solamente favorece la protección y retención hídrica sino que

también aporta las condiciones para que prosperen arbustos y árboles. Esto a su vez han facilitado algo de recuperación de recurso faunístico, especialmente determinadas especies de hábito silvícola.

2.2.7.5 FACTORES QUE LIMITAN O FACULTAN LA PRESENCIA DE LA FAUNA SILVESTRE REGIONAL

Como se mencionó antes, todas las unidades que poseen cobertura vegetal arbóreo-arbustiva, en general, han soportado una presión negativa derivada en parte, de la expansión de las zonas dedicadas al pastoreo en algunos sectores ubicados en la cota de los 2900 m.s.n.m. Dicha expansión se ha ejercido igualmente para ampliar el área cultivada de papa a través de la práctica de la quema de los pajales y demás áreas abiertas, llegando inclusive, en algunos sectores a abarcar la cota de los 3000 m.s.n.m.

De otro lado, faltan programas orientados a la sensibilización de la comunidad sobre lo que representan los animales silvestres, no solo como recurso alimenticio, sino como agentes polinizadores, dispersores de semillas, por su rol en las cadenas tróficas, o como barrera natural que amortigua naturalmente diversas enfermedades que podrían afectar a los animales domésticos y/o a la humanidad. Así mismo, debe reconocerse que la potencialidad de oferta ambiental de hábitat y albergue de la zona estudiada inmersa en sus actuales condiciones, dada la alta presión directa e indirecta que soporta, es muy baja y que la ausencia de verdaderas zonas de amortiguación que limiten el avance altitudinal de las franjas de cultivos y potreros por un lado, y de áreas de reserva por otro (así éstas tengan como finalidad mantener la economía hídrica, por ejemplo) ha permitido la exposición de muchos animales a ser cazados, especialmente en la noche, facilitando la disminución poblacional.

2.2.7.6 LA FAUNA SILVESTRE, SU PANORAMA ACTUAL Y FUTURO

Al analizar el inventario de fauna presentado, así como las consideraciones anteriores, se puede decir lo siguiente:

1- El área estudiada representa una fauna que se caracteriza por su alta diversidad, sin embargo, soporta elementos aún representativos de los ecosistemas andinos y páramunos aportados por el bosque Alto Andino, el subpáramo y el propio páramo.

2- Es de destacar, que la fauna encontrada en la región, manifiesta alta vulnerabilidad, pues, se considera que son bajas las poblaciones de las especies representadas, inclusive algunas de ellas poseen una representatividad manifiesta en unos cuantos individuos.

3- Se recomienda a las autoridades ambientales de la región (CORPOCHIVOR-CAR, CORPOGUAVIO Y CORPOBOYACA) en aras de la conservación y recuperación de la fauna silvestre del área establecer franjas amortiguadoras (ubicadas entre los actuales asentamientos humanos y sitios con influencia antrópica directa) que gradualmente y hacia el interior de la futura reserva, asegure progresivamente las ofertas de albergue y alimento natural requerido por los grupos de las especies existentes.

- Evaluación de hábitats actuales: Aún cuando los hábitats faunísticos han sido intervenidos en el pasado, seguramente por procesos de extracción de madera, se puede considerar que actualmente existen buenas condiciones de hábitat para la fauna silvestre por lo menos por encima de la cota 3000. Una buena superficie en bosques naturales de gaque y encenillo distribuidos por toda la parte alta del macizo paramero aseguran condiciones de vida para la fauna silvestre por lo menos en lo que respecta a mamíferos menores (roedores, quirópteros y sarigüellas) y para las aves.

Otros grupos animales como son los reptiles y anfibios, tienen resguardo más reducidos, en torno a algunas pequeñas lagunas de páramo y en las turberas, sin embargo mamíferos

2.2.8.1 ZONAS DE CONSERVACION Y PROTECCION (ZCA)

Esta zona se localiza en el sector occidental y norte del municipio en límites con el municipio de La Capilla y Umbita, sector conocido como la Cuchilla de Pande azúcar. Este ecosistema integra el bosque de páramo y los bosques nativos montanos. También se extiende por la cuchilla de Las Escaleras, la Cuchilla de Carvajal y algunas zonas pequeñas en las riveras del río Garagoa. La importancia de esta zona radica en su aporte hídrico, su capacidad regulatoria climática, la oferta de oxígeno y que son hábitat de numerosas especies de fauna. Estas zonas deben recibir un manejo de protección absoluta y tratarse como corredores biológicos, tanto para su conservación como para la investigación y la oferta de servicios ambientales y genéticos.

Estas zonas están conformadas por las áreas de bosque de páramo y los bosques de amortiguación y zonas de ronda de quebradas.

Los bosques de páramo a las elevaciones orogénicas por encima del Bosque Andino se caracteriza por presentar una cobertura vegetal de tipo abierta con un tipo especializado de vegetación en donde se manifiestan principalmente los caracteres xeromorfos, las láminas foliares son de tipo pinnoide, cupresoide y juncoide; con amplia afinidad genérica Alpina, entre los géneros comunes podemos citar: *Poa sp.*, *Calamagrostis sp.*, *Alchemilla sp.*, *Lupinus sp.*, *Viola sp.*, *Gentiana sp.*, *Senecio spp.*, *Escallonia sp.*, *Befaria sp.*, *Calceolaria sp.*, *Diplostephyum sp.* y *Baccharis sp.* principalmente, un grupo vegetal comúnmente llamado frailejónal caracteriza los páramos: *Espeletia spp.*, *Espeletiopsis sp.*

En este ecosistema incluimos tanto las áreas de páramo propiamente dichas, súper páramo y subpáramo, así como aquellas áreas intervenidas o sin cobertura vegetal natural en áreas de páramo.

- **El páramo caso Pachavita:** Es la extensa región desarbolada, que corona la cuchilla de Los Cristales conocido como páramo de Los Cristales, por encima del bosque húmedo andino, desde los 3000 o 3200 m.s.n.m. Son áreas frías y húmedas que sufren cambios meteorológicos bruscos, están casi siempre cubiertos de niebla durante

la época de invierno, reciben frecuentes precipitaciones y son a menudo azotados por los vientos. Los fríos días neblinosos y lluviosos pueden alternar con otros despejados, soleados y cálidos pero las noches son casi siempre frías, nevando frecuentemente a una altura superior a los 2900 m.s.n.m. El terreno está en su mayor parte saturado de agua y asoman en colinas, pequeñas manchas de rocas; el suelo es negro, turboso, ácido, muy profundo, excepto en lugares inclinados y rocosos donde la vegetación esta enraizada. Las plantas del páramo están especialmente ajustadas a resistir el frío y la sequedad fisiológica.

Tabla no. 22, Diversidad de Frailejones Páramo de Cristales Pachavita (2900-3200) m.s.n.m.

No.	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	Localización	NOMBRE COMÚM
1	Compositae	<i>Espeletia fa. chocontana</i>	páramo zona húmeda	Frailejón
2	Compositae	<i>Espeletiopsis corymbosa</i>	Páramo zona rocosa	Frailejón
3	Compositae	<i>Espeletia grandiflora</i>	páramo ondonadas y colinas	Frailejón
4	Compositae	<i>Espeletia argentea</i>	Páramo o zona interbenida	Frailejón
5	Compositae	<i>Espeletia Uribeii</i>	páramo entre bosque húmedo montano	Frailejón
6	Compositae	<i>Espeletia boyasensis.</i>	páramo áreas interbenidas	Frailejón
7	Compositae	<i>Espeletia spp</i>	páramo	Frailejón
8	Compositae	<i>Espeletiopsis spp</i>	páramo	Frailejón

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

El Páramo Los Cristales no escapa a estas consideraciones. Conocido como cuchilla Los Cristales, topográficamente corresponde a la línea divisoria de aguas con influencia sobre las cabeceras municipales de Umbita, Pachavita y La Capilla.

2.2.8.2 ZONA DE CONSERVACION DE BOSQUE Y MANEJO ESPECIAL (ZBME)

Corresponden a zonas de bosque que deben ser conservados permanentemente con bosques naturales para protección de los recursos. Estas áreas deben aislarse y protegerse, dentro de las actividades a realizar dentro de este ecosistema esta la investigación y prácticas de compensación ambiental. Estas zonas se ubican en la franja

de amortiguación de los bosques alto andinos y las márgenes de las quebradas Soaquira y el Molino.

En esta zona se encuentran los bosques de encenillo, tunos y gaques, sietecueros, tobos y tibares de niebla y los remanentes de selva andina. A su vez ha sido una de las coberturas más degradadas por el hombre, tanto que hoy solo se cuenta con relictos de bosque en la región de amortiguación en el Páramo de Los Cristales.

Los bosques son heterogéneos sustentando una gran diversidad biológica especialmente epifitismo y helechos. Las bajas temperaturas, el relieve y sus formas, pendientes, longitud, exposición, vientos, crean condiciones de microclima especiales que demuestran tendencias a la homogeneidad de especies, manifiestas con los asociados de otras especies con encenillo *Weinmannia sp.* Cedrillo *Brunellia sp.*, sietecueros *Tibouchina sp.*, arrayán *Myrsinthes spp.*, guamo *Inga sp.* gaques *Clusia sp.*, y helechos.

Estas zonas son vulnerables desde la perspectiva ambiental, por sus altas pendientes, suelos generalmente superficiales (abundante material orgánico) y cinturón de condensación de la humedad atmosférica. Estos bosques son pluriestratificados y diversos, con un estrato superior máximo de 8 -12 metros; un segundo estrato por arbustos e hierbas altas; un tercer estrato incluye hierbas bajas y por último estrato rastrero de musgos, hongos y líquenes, proliferan las epifitas tanto en diversidad como en abundancia, otras plantas pequeñas como los musgos, forman colchones biológicos que influenciados por la niebla constituyendo reservas hídricas.

2.2.8.3 LAS AREAS DE PROTECCION Y ZONAS DE RECARGA DE ACUIFEROS (RH)

Representan importantes ecosistemas que se encargan de regular la oferta hídrica en el municipio. Estas zonas se localizan en el Páramo de Cristales, las Peñas del Sinaí, el alto de la Cruz, la Cuchilla de Carvajal, la Loma Las Escaleras y el sector de Peña Rajada. Estas zonas deben aislarse, protegerse e implementar planes de manejo para garantizar su sostenibilidad.

En Estas zonas existen bosques de amortiguamiento, con presencia de numerosas especies (Cedro, Amarillo, Marfil, Encenillo, Aguacatillo, Ceibo, chocho, pomarroso) resaltando que en estas zonas hay pino Colombiano y amarillo, presentes en bosques que han sufrido el impacto de la colonización y la agricultura migratoria. En estos sectores hay relativamente maderas blandas y escasas especies de valor maderable, destacándose en las partes altas las especies Maderables, Encenillo, Susque, amarillo, cedrillo, y maderas blandas son frecuentes gaques, granizo, tuno, sietecueros, higuerón, cucharo, Uvo, arrayán, chirriador, y, mano de oso, zona baja roble, endrino, chizo, arrayan y puntelanza entre otras especies.

2.2.8.4 ZONAS DE RESTAURACION ECOLOGICA Y REHABILITACION

Corresponden a áreas cuyos suelos han sufrido procesos de deterioro, ya sean natural o antrópico que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlas para integrarlas al sistema productivo y/o a los ecosistemas estratégicos. Estas áreas se localizan la vereda Soaquira en el alto del Chicoral y en la ronda de la quebrada La Laja, en la vereda Sacaneca en la ronda hídrica de la quebrada Sinaí y El Molino, en la vereda Centro en la cuchilla del Buitre, en la ronda hídrica de la quebrada La Chapa y quebrada Chuscal, en la vereda Llano Grande en la ronda de la quebradas el Caibo y Yeguas, en la vereda Guacal sobre el camino a Chinavita, en la vereda Pie de Peña en el sector aledaño a la ronda del río Garagoa, en la vereda Buenavista en la ronda hídrica de la quebrada Faucia y en la vereda Hato Grande en la ronda hídrica de la microcuenca que nace en esta vereda.

