

## 8.0 SINTESIS

La síntesis diagnóstica corresponde a un análisis más profundo del diagnóstico en el cual se identifican variables claves para la identificación de tendencias políticas, socioculturales, económicas y ambientales que permitirán la construcción de escenarios de desarrollo territorial. La síntesis se aborda para cada subsistema tratado en el diagnóstico del EOT.

### 8.1 SUBSISTEMA POLÍTICO ADMINISTRATIVO

La estructura político administrativa de Pachavita está conformada por instituciones, normas jurídicas que regulan el funcionamiento de las mismas, poder político que se ejerce sobre ellas, grupos de la sociedad organizados y conjunto de procedimientos para garantizar el manejo adecuado y eficiente del aparato público estatal al servicio de la comunidad en general, buscando el bienestar del colectivo social.

Pachavita fue territorio original de los Chibchas, El Zipa tenían su asiento en Maqueta (hoy Funza), el Zaque originalmente habitaba en Ramiriquí y posteriormente se trasladó a Hunza o Tunja. Fue erigida como parroquia en 1796 por voluntad y disposición del Rey de España; por aquella época no se fundaban municipios sino que se creaban parroquias previo estudio del Rey, sobre circunstancias de análisis socioeconómico.

El municipio se encuentra localizado al sur occidente del departamento de Boyacá, en la provincia de Neira, sobre la cordillera Oriental, su cabecera municipal se encuentra a una altura de 1.985 metros sobre el nivel del mar, a 0° 40´ 40" de longitud oriental, 5° 09´00" de latitud norte y a 73° 24´15" de longitud oeste sobre el meridiano de Bogotá.

El perímetro urbano actual se adoptó mediante el Acuerdo No. 006 de marzo 27 de 1991, de conformidad con la Ley 81 de 1960 y la Resolución 2555 de 1998, emanada de la Dirección General del IGAC. El sector urbano está conformado por 23 manzanas que ocupan una extensión de 221300 metros<sup>2</sup> (22,13 Ha).

El municipio tiene una extensión de 66.97 Km<sup>2</sup> y está dividido en 9 veredas: Aguaquiña, Buenavista, Centro, Guacal, Hato Grande, Llano Grande, Pie de Peña, Sacaneca, Soaquira y el casco urbano.

La Vereda Soaquira se divide en los sectores de Soaquira Arriba, Surcal y termales. En la vereda Sacaneca se destacan los sectores de Sacaneca Arriba y Sacaneca Abajo, y en la vereda Aguaquiña los sectores de Aguaquiña Abajo y Aguaquiña Arriba. Sectores reconocidos por la comunidad pero no legalmente constituidos.

En el estudio diagnóstico del componente político administrativo no se identificó la existencia de conflictos de límites con los municipios vecinos, se cuenta con el acta de deslinde de los mismos.

La estructura administrativa actual fue creada mediante el acuerdo 024 del 30 de Noviembre de 2002 y está conformada por el Alcalde Municipal, el Tesorero, el Comisario de Familia, el Jefe de Planeación Municipal, tres auxiliares administrativos, un auxiliar y un conductor – mecánico en nivel operativo.

El sistema de salud está administrado por la Unidad Administrativa Especial Puesto de Salud Pachavita el cual es un ente descentralizado, autónomo administrativa, económica y financieramente. El Personal está conformado por un médico director, odontólogo rural, Tesorero, regente en farmacia, auxiliar de enfermería, conductor y 5 promotoras sociales que dependen del Hospital de Garagoa.

Otras dependencias de la administración pública de Pachavita son la personería municipal con dos funcionarios, el personero y la secretaria y el consejo municipal con una secretaria.

Existe el Manual de Funciones y Requisitos Mínimos, adoptado mediante el Decreto 027 del 19 de diciembre de 2002, el cual contiene las funciones y los requisitos mínimos para todos los cargos y dependencias que conforman la administración municipal.

Respecto de los sistemas de Planeación institucional, operacional y de control, son lineamientos trazados desde el despacho de la alcaldía municipal, dirigidos a que por intermedio de la oficina de Planeación municipal se conjuguen las actividades integrales que permitan reorientar el futuro del municipio mediante una juiciosa planeación de los programas y proyectos de desarrollo ascendente y sostenible, realizables en el tiempo, medibles y cuantificables que permitan ejercer control en sus resultados.

Existe el Manual de Procedimientos para las diferentes dependencias que conforman la administración central, en concordancia con los lineamientos trazados por la Contraloría General de Boyacá, este documento se adoptó y en enero de el año 2003.

En lo que respecta al comportamiento de los ingresos entre 1997, 1998, 1999 y 2000, se ve la necesidad de la adopción de medidas que permitan fortalecer los ingresos propios del municipio, ya que no se mantuvo el nivel de recaudo de los recursos propios. Sin embargo, partir del año 2001 se ve un leve fortalecimiento en los ingresos propios, originado por la implementación y actualización del Estatuto de Rentas Municipales, no obstante el municipio depende significativamente de los recursos del SGP en la financiación de gastos de funcionamiento. Es importante la transferencia de recursos provenientes de Ley 99/93, puesto que el municipio acude a la utilización del 10% de estos ingresos, lo que constituye una fuente importante en la financiación de gastos.

La integración regional de Pachavita está representada en los vínculos de tipo político administrativo que existe en la provincia de Neira y en general con la región del Valle de Tenza en torno a la administración de CORPOCHIVOR como autoridad ambiental regional; de igual manera, existen fuertes vínculos comerciales, educativos, financieros y asistenciales con los municipios de Garagoa, La Capilla, Chinavita y Umbita principalmente.

En lo referente a la asistencia del estado en materia de salud, infraestructura vial, educación y saneamiento básico, Pachavita depende directamente de la Gobernación. Otros vínculos de cooperación y asistencia técnica y financiera son: el INVIAS, Caminos Vecinales, la Red de Solidaridad Social, el SENA, el sector financiero; a nivel de Bogotá Planeación Nacional y los diferentes fondos de Cofinanciación de proyectos.

Los procesos de participación de la comunidad de Pachavita se fundamentan en la organización simple de la gente en las Juntas de Acción Comunal (14 Juntas en total), como organizaciones políticas y sociales de un sector municipal (vereda o sector) que permite la acción directa en la planificación y ejecución de las inversiones que realiza el municipio en todos los sectores. Se cuenta con 14 juntas de acueductos rurales, la ONG Asociación Los Cristales y la Asociación Grupo Mujer Rural.

A nivel de órganos de consulta y planificación se cuenta con el consejo municipal de planeación, la asociación defensora de animales, el comité de la tercera edad, el consejo de cultura, el consejo de seguridad social en salud, el comité en salud pública epidemiológica, la junta municipal de educación, el comité de atención y prevención de desastres, el consejo de política social, el consejo de desarrollo rural y el consejo de protección familiar.

La participación comunitaria gira en torno a las juntas de acción comunal, a través de ellas se participa en los diferentes procesos de concertación social y política y socialización de programas y proyectos. Las veedurías están hasta ahora en proceso de conformación, solamente se encuentra funcionando la veeduría del PAB, cuya coordinación está a cargo de la personería municipal.

En cuanto a la participación política, en el municipio a prevalecido una hegemonía del Partido Conservador, ya que los seis alcaldes elegidos por voto popular pertenecen a este grupo político. El potencial electoral en el municipio son 1370 votos.

## 8.2 SUBSISTEMA FISICO BIOTICO

La síntesis del subsistema físico biofísico consiste en las interacciones de factores bióticos, físicos, políticos, sociales, naturales y económicos, los cuales actúan como detonantes que afectan el medio deteriorándolo y/o conservándolo. La síntesis de este subsistema permite determinar:

**Geológicamente** se encuentra localizado en una unidad morfoestructural de rumbo Nor Oriente – Sur Occidente (N.E - S.W), como consecuencia de las fuerzas tectónicas y factores modeladores del relieve que han afectado a la Región Andina, sobre el cual presenta una espesa secuencia sedimentaria originada en ambientes marinos de plataforma continentales y costeros.

La secuencia sedimentaria presente en el área del municipio se extiende desde el cretáceo hasta el cuaternario, predominando en esta zona los materiales del cretáceo: Ksglt, Ksgpl, Ksc, Kiv y Kif. La Orógenia que se presentó hace millones de años dio como resultado la actual topografía de montaña que hace inferir una relativa inestabilidad del municipio.

**Las estructuras geológicas** más importantes presentes en la zona de estudio, son los plegamientos y fallamientos derivados de las fuerzas compresivas que actuaron sobre una secuencia sedimentaria, para formar los anticlinales y sinclinales de Pachavita. Es importante mencionar la presencia de la falla del Molino y la existencia en algunos sectores de rocas competentes que evidencian sistemas de diaclasas.

El municipio no presenta evidencia de fallamiento considerable, debido a la disposición de los materiales que conforman las formaciones existentes y a los esfuerzos de compresión y distensión, que solo han causado pequeñas dislocaciones locales que afectan a los materiales competentes estratificados con materiales incompetentes.

**La morfodinámica** del municipio se caracteriza por la presencia de fenómenos como:

**La Reptación** (Movimientos lentos del terreno), es evidente en las veredas Aguaquiña, Buenavista, Soaquira y en la parte alta de la vereda Centro, se debe principalmente a la inadecuada disposición del agua servida y al sobre uso del suelo. Estas actividades se desarrollan de manera permanente afectando considerablemente la estabilidad de los suelos.

**Los deslizamientos** son fenómeno caracterizados por el movimiento relativo de masas de suelo, se presenta en los cortes hechos para las vías de acceso al municipio, como la Frontera – Pachavita, Pachavita - Guacal y Buenavista y Ramal-Pachavita Soaquira; este fenómeno se debe al socavamiento de la parte del talud de vías y quebradas, las sobrecargas de los suelos y flujos, la deforestación de zonas de protección y los cambios en los niveles de agua. Otros deslizamientos activos se localizan en las veredas Sacaneca y en la vereda Llano Grande sector de la escuela. La afectación por deslizamiento en las vías antes mencionadas es debido a la falta de estudios técnicos previos a su apertura, desconociéndose las características de los suelos, su geotecnia y la composición de la roca entre otros criterios.

**Las caídas** (masa de cualquier tamaño que se desprende de un talud de pendiente fuerte), se presenta en las partes más altas de las veredas de Buenavista, Guacal y Pie de Peña, proviniendo los bloques de la cuchilla Carvajal (Ksglt y Ksgpl). También se presenta en las veredas de Sacaneca y Soaquira y la parte alta de la vereda Centro, debido a la cercanía de la cuchilla de los Cristales.

**La hidrogeología** del municipio se caracteriza por la presencia de **acuíferos locales de moderada a baja productividad**, estos se encuentran ubicados en las veredas Soaquira, Sacaneca, Aguaquiña y Hato Grande; **los acuíferos de extensión local o discontinuo** con flujo intergranular, de baja productividad, que por sus niveles conglomeráticos de gravas y arenas presentan alta permeabilidad debido a su bajo grado de consolidación y textura, con flujo intergranular productivo, se encuentran en las riberas del río Garagoa y en algunos sectores de la Quebrada la Quiña; **los acuíferos de extensión regional de porosidad primaria y secundaria son altamente productivos**, su fuente de recarga corresponde a precipitaciones y aguas superficiales. Estos acuíferos se localizan en las veredas Sacaneca, Centro y Llano Grande; **Los acuíferos locales o de producción discontinua, son de baja**

**productividad**, conformados por lutitas negras y limonitas, con intercalaciones delgadas de areniscas y ocasionales capas de caliza y carbón. Se encuentra ubicado en las veredas Aguaquiña, Centro, Sacaneca y Soaquira; **los acuicierres** son rocas permeables que pueden contener grandes cantidades de agua y no permiten el flujo de ella con facilidad a través de sus poros, se localiza en las veredas Aguaquiña, Centro, Sacaneca, Soaquira, Hato Grande, Buenavista, Guacal y Pie de Peña; **los acuitardos**, son rocas permeables que contienen grandes cantidades de agua pero el flujo del agua a través de los poros es muy lento, están localizados en gran parte del municipio de Pachavita en las veredas de Aguaquiña, Hato Grande, Piedepeña y Buenavista.

El municipio no cuenta con la información detallada en este tema razón por la cual no se sabe con certeza las características físico químicas de estos acuíferos y las posibilidades de utilización de este recurso hídrico confinado.

Teniendo en cuenta las formaciones presentes en el área del municipio y de acuerdo a sus características hidrogeológicas y formas topográficas del área, se establecen las siguientes **zonas de recarga Hídrica**:

**Páramo de los Cristales**: Corresponde a la línea divisoria de aguas con influencia sobre las cabeceras municipales de Umbita, Pachavita y la Capilla, representando la zona de mayor importancia hidrogeológica de la zona, debido a la alta permeabilidad de la roca en la que se encuentra y a la disposición que tiene la vegetación de páramo para captar y almacenar el agua. Se puede considerar de gran importancia para el municipio dado que alimenta el sistema hídrico municipal. Aunque no existe una valoración técnica que valide lo expuesto se tiene que sus posibilidades de recarga son altas.

**También se tiene como zona de recarga el eje del Anticlinal de Pachavita**, debido a que sus flancos se encuentran dentro de la formación Une (Kiu). Este eje se encuentra formado de rocas permeables y semipermeables que pueden confinar el agua subterránea. En la actualidad estas zonas de recarga están siendo afectadas por

problemas de uso intensivo de suelos y contaminación hídrica por parte de los propietarios de los predios en los cuales se encuentran estos ecosistemas.

**Otras áreas recarga de acuíferos** corresponden a 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 lo referente a las amenazas naturales se tiene las amenazas naturales y las de origen antrópico.

**La amenaza por actividad antrópica:** no constituye un factor determinante en la estabilidad de los taludes, pero puede condicionar en forma notable la acción de otros factores, originando movimientos en masa, la cubierta vegetal a través de sus raíces ayuda a mantener la estabilidad, también contribuye al drenaje absorbiendo parte del agua del terreno y disminuye la degradación superficial. La deforestación incide adversamente en el régimen del agua en las capas más superficiales, induciendo a que actúen como factor desestabilizante. Este fenómeno ocurre mucho en el municipio, sobre todo en las veredas Soaquira, Sacaneca y la parte alta de la vereda Aguaquiña, en donde la cobertura vegetal es reemplazada por actividades agropecuarias.

De otra parte el desarrollo del municipio requiere de la implementación de un conjunto de actividades y obras de infraestructura que permita el progreso del mismo. En este sentido el desarrollo vial es una de las prioridades para proyectar el desarrollo socioeconómico, sin embargo la apertura de una vía ocasiona un gran impacto debido a los cortes, rellenos, sobrecargas, voladuras y actividades complementarias para su adecuación.

Dentro de la comunidad como principal agente de deterioro, no hay claridad en las implicaciones de las acciones que a diario desarrolla y que por su magnitud pueden llegar a desencadenar efectos adversos al ecosistema y su estabilidad.

**La amenaza natural** es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente desastroso que afecte un área dada, para un periodo de retorno



específico. En el municipio de Pachavita se identificaron 4 amenazas las cuales son amenaza de deslizamiento, sismos e inundaciones.

**La amenaza por deslizamiento** es de diferentes magnitudes y se localizan principalmente en las laderas y taludes adyacentes a las vías intermunicipales que comunican la cabecera municipal con La Frontera, Puente Cuadras y en las riveras del río Garagoa en la vereda Soaquira y las quebradas el Molino en Sacaneca, el Caibo en Llano Grande y Soaquira en Soaquira, acelerándose estos procesos de inestabilidad debido a la poca o nula existencia de cobertura vegetal, la alta pendiente, el tipo de material y el grado de saturación de los suelos. Estas características alteran el ciclo hidrológico y ponen en peligro la sostenibilidad del recurso hídrico. Otro aspecto que genera conflicto a el recurso hídrico es la utilización no controlada de pesticidas y agroquímicos los cuales están afectando los niveles freáticos y manantiales profundos, contaminando irreversiblemente estos recursos.

No hay un estudio que valore el daño que se hace en este sentido a los recursos naturales y la población campesina no está en capacidad de afrontar esta problemática.

**La amenaza muy alta** por fenómenos de remoción en masa y erosión severa se presentan en la parte alta de la vereda Pie de Peña, en donde los materiales no consolidados y sobresaturados en una matriz extremadamente erodable, aceleran los procesos de remoción en masa. Estos fenómenos se presentan en los cortes de los taludes con inclinaciones y altura no favorables para la estabilidad de estos y al socavamiento de las quebradas El Molino en la vereda Sacaneca, La quebrada La Laja y Soaquira en la vereda Soaquira; La quebrada La Chapa en la vereda Centro y quebrada La Quiña en la vereda Aguaquiña, además en los taludes adyacentes a los cauces de agua de los sectores altos de las veredas Buenavista, Guacal y Pie de Peña.

**La amenaza por inundación** representa un peligro potencial para las personas residentes en zonas cercanas al lugar o lugares de amenaza, pudiendo afectar cultivos, pastos y viviendas.

En el municipio de Pachavita la amenaza por inundación se presentan en valles aluviales del río Garagoa, siendo zonas sin ningún registro histórico de inundación, pero que hay probabilidad de que esta ocurra ocasionalmente por mal manejo inadecuado de aguas servidas y desechos que son vertidos a las corrientes de agua ocasionando su sedimentación y los consecuentes desbordamientos y encharcamientos. Por el tamaño y la probabilidad de que ocurra este tipo de evento no aparecen espacializados en la cartografía.

**La amenaza por avalancha** es un evento de remoción en masa, puede involucrar materiales no consolidados, bloques de roca, troncos, arena y considerable cantidad de material fino donde la saturación de estos los convierte en fluidos. Este fenómeno es de velocidad extremadamente rápida y potencialmente destructor.

En el caso del municipio de Pachavita se designo este tipo de fenómeno como de amenaza alta en sectores de las quebradas La Chapa y el Chuscal en la vereda Centro; el Molino en la vereda Sacaneca y quebrada La Laja en la vereda Soaquira sector Platanillal.

- **Amenazas urbanas**

En el sector urbano, se presenta amenaza por inundación, debido al paso por el perímetro urbano de la quebrada Chorro Nuevo. A pesar de llevar un caudal menor, Chorro Nuevo presenta una amenaza mayor, debido a que en varios sectores se ha utilizado tubería de un diámetro muy pequeño para su conducción, lo que hace que en periodos de alta precipitación, dicha tubería sea insuficiente y se presente desborde del agua generándose la inundación de algunas viviendas.

**Los suelos de Pachavita** son suelos de vertiente, aluviales, con relieve inclinado, ligeramente ondulado, abrupto y quebrado, los suelos estas asociaciones se caracterizan por ser profundos, bien drenados y fertilidad moderada; afectados por procesos de erosión ligera, moderada y severa, también se identifican movimientos de remoción en masa; se observa pedregosidad superficial y los suelos provienen de

material de areniscas, arcillas y lutitas moderadamente estructuradas. Se identifican las asociaciones de suelos Chinavita, Valle Grande, Palma Baja, Rondón, Quebradas, afloramientos rocosos, Frontera, Laureles y los suelos abruptos y escarpados que fundamentalmente no tienen aptitud agropecuaria. No se cuenta con un estudio detallado de suelos que facilite la utilización apropiada de los suelos y tampoco hay programas productivos que estén acordes con la oferta biofísica de los suelos municipales.

La asociación **Chinavita (CV)**, corresponde a suelos constituidos por relieve ondulado y quebrado, con pendientes del 15 - 50% y erosión ligera; se encuentran distribuidos a una altitud de 1700 - 2000 m.s.n.m. Son tierras en las cuales se pueden desarrollar cultivos permanentes como el café y frutales, transitorios como el maíz, el frijol y la caña. En los sectores de mayor pendiente deben realizarse prácticas de conservación.

La asociación **Frontera (Fr)**, corresponde a suelos de relieve plano con pendientes entre el 0-3%, localizado en las terrazas del río Garagoa y originados a partir de aluviones. El contacto fisiográfico es alto y los límites abruptos. La precipitación es abundante durante el invierno. Se encuentra en la vereda Pie de Peña. Son suelos de fertilidad moderada y profundos. Zonas para el desarrollo agrícola intensivo con prácticas de manejo adecuadas.

La asociación **Laureles (La)**, corresponde a suelos con una erosión ligera y con piedra superficial en sectores. Los materiales predominantes son areniscas y lutitas, tiene buena distribución de lluvias. Se presenta en la vereda Sacaneca. El relieve es ondulado con pendientes de 7-12% y pedregosidad. Suelos en los cuales se desarrolla la ganadería de doble propósito y los cultivos tradicionales de maíz, frijol, plátano y frutales.

Los suelos de la **asociación Palma Baja (PI)**, han evolucionado a partir de sedimentos aluviales y coluviales transportados, cuenta con una estación seca de cuatro meses y buena precipitación durante la estación de lluvias. Se encuentra en la vereda Pie de Peña. El relieve es ligeramente ondulado, con pendientes del 7-25% y la erosión es ligera.

Los suelos de la **asociación Rondón (RO)** tienen un relieve ondulado y quebrado con pendientes del 12 al 50% y la erosión es ligera, los suelos de esta unidad se encuentran a una altitud de 2000 – 2900 m. Suelos de protección absoluta, en algunas áreas muy intervenidas se pueden adelantar proyectos agrosilvopastoriles.

**La asociación Quebradas (QB)**, corresponde a suelos con predominio de lutitas mezcladas con calizas y areniscas que a veces afloran, cuenta con una estación seca no mayor de cuatro meses y con una buena distribución de lluvias durante la estación húmeda. El relieve es quebrado, con pendientes del 25-50%, la erosión es ligera. Se encuentra en la vereda de Aguaquiña, Buenavista, Guacal y Piedepeña. Predominio de sistemas agroforestales y agrícolas tradicionales con prácticas adecuadas de manejo.

**Los suelos de la asociación Rucha (RU)**, están distribuidos en la parte baja del municipio. El relieve es ondulado, con pendientes entre el 12 y el 50%, la erosión es ligera. Se presenta en las veredas de Aguaquiña, Buenavista, Guacal, Pie de Peña y Hato Grande. En suelos de menor pendiente puede implementarse la ganadería de doble propósito en sistema silvopastoril, el desarrollo de cultivos transitorios y permanente debe darse con adecuadas prácticas de manejo.

**La asociación Valle Grande (VG)**, esta conformada por suelos de relieve ligeramente ondulado, con pendientes del 7 al 25%, con erosión ligera, se localiza en las veredas de Pie de Peña, Guacal, Buenavista, Aguaquiña, Sacaneca, Soaquira y Hato Grande. Se encuentra distribuida principalmente en la parte mas baja del municipio bordeando el río Garagoa. Zonas aptas para el desarrollo intensivo de cultivos y ganadería con un manejo adecuado de praderas y rotación de cultivos.

**El misceláneo Rocoso (MR)**, están ubicados especialmente en las áreas más escarpadas, presentan condiciones adversas de suelo y relieve; muy quebrado con pendientes mayores a 50%. Localizado en las partes mas altas de las veredas Pie de Peña, Guacal y Centro.

**La unidad de suelos abrupto (AB)**, representa las superficies de suelo municipal con pendientes superiores al 75% con relieve fuertemente quebrado, con predominio de suelos superficiales y excesivamente drenados. Estos suelos se encuentran distribuidos por toda el área municipal y la vegetación predominante son los bosques nativos y la vegetación protectora. Esta unidad presenta una restricción para las labores agropecuarias, toda vez que representa importantes zonas de protección de fuentes hídricas, el área de páramo y zonas de amortiguación. Estas áreas son propicias para ser incluidas dentro de las caminatas ecológicas y el turismo pasivo y protección absoluta.

**Agrológicamente** los suelos de Pachavita están conformados por categorías de manejo que van desde la clase III a la VIII.

**Los suelos clase III**, son suelos aptos para el desarrollo agrícola y pecuario, deben realizarse requieren prácticas especiales de conservación.

**La Subclase III – se**, corresponde a suelos profundos, de fertilidad moderada; la erosión se presenta de grado ligero o no la hay. La mayoría de estos suelos pueden mecanizarse siempre y cuando el contenido de humedad del suelo sea adecuado. Para cultivos no permanentes estos suelos requieren un buen sistema de rotación, ojalá con praderas. Se encuentra en el sector suroriental del municipio en las riveras del río Garagoa ocupando una franja inferior de las veredas Hato Grande, Buenavista Guacal y Pie de Peña, igualmente en el sector alto de las veredas Hato Grande, Buenavista, Guacal y Pie de Peña. En las veredas Llano Grande, Soaquira y Sacaneca se encuentra áreas pequeñas de esta subclase, especialmente sobre la ronda de protección del río Garagoa.

**La subclase III – sc**, corresponde a suelos profundos, de fertilidad baja, se localiza en los abanicos y pequeños de colinas en el sector norte del municipio en la vereda Soaquira, Hato Grande, Guacal y otra pequeña superficie en el sector sur en la vereda Aguaquiña.

**Los Suelos de clase IV** presentan limitaciones muy severas que restringen la elección de plantas y requieren un manejo muy cuidadoso, se encuentran las siguientes subclases:

**La subclase IV- se**, corresponde a suelos profundos y superficiales con pendientes hasta del 50%, con erosión ligera y fertilidad baja. Pueden mecanizarse hasta pendientes del 25% cuando el suelo muestre un buen contenido de humedad. Se presenta en la parte media de las veredas Hato Grande, Buenavista, Guacal y Pie de Peña en el sur oriente del municipio, así mismo se presenta una gran extensión en la vereda Llano Grande y Centro en el sector central del municipio.

**La subclase IV – sc**, corresponde a suelos profundos a superficiales con pendientes hasta del 50%, con erosión ligera a moderada. Esta subclase se presenta en el sector sur del municipio en las veredas Aguaquiña y Centro.

**La clase agrológica VI** son suelos que tienen severas limitaciones que los hacen generalmente inadecuados para cultivos y restringen su uso principalmente a pastos y bosques. La **Subclase VI – sc** corresponde a suelos profundos a superficiales con pendientes menores al 25%. Pertenece a esta subclase la Asociación Laureles (LAcP), que presenta piedra superficial y esta situada en un clima generalmente húmedo y frío. El uso más recomendado es la ganadería, con rotación de potreros y reforestación, se localiza en el centro de la vereda Sacaneca en las riveras de las quebradas Chorro Hondo, Canales y vereda Hato Grande.

**Predominan la clase agrológica VII**, con la **Subclase VII- se** que son Suelos profundos, con pendientes de 25% a 50%, erosión moderada y fertilidad baja. Algunos de estos suelos presentan al contacto lítico a los 30 cm. o menos, lo que limita su uso a bosque o al crecimiento de la vegetación natural; son áreas que requieren de una cubierta vegetal permanente. A esta subclase se encuentra en las riveras del río Garagoa en el sector oriental del municipio en las veredas Sacaneca, Soaquira y Llanogrande. También está la **subclase VII- sc** corresponde a suelos profundos, de fertilidad baja, erosión ligera, reacción ácida y con pendientes predominantes del 25% al 50%. Estas características determinan la necesidad de una cubierta vegetal permanente. Es la subclase más extensa y ocupa los territorios del bosque húmedo montano y el páramo (Cuchilla de Cristales), se localiza en el sector occidental del municipio en las veredas de Soaquira, Sacaneca, Centro y Aguaquiña.

Son suelos con limitaciones que indican que su uso para cultivos esta excesivamente restringido y solo deben ser usados para recreación pasiva, vida silvestre o abastecimiento de aguas, es decir que esta zona la utilización agrícola es prácticamente imposible.

**La Clase agrológica VIII**, presenta afloramientos de roca y piedra superficial, predominando pendientes mayores del 50%. Los suelos presentan grietas profundas y amplias y la erosión va desde moderada a severa. Se presentan dos pequeños sectores con esta clase agrológica, en la vereda Aguaquiña en el Alto del Arrayán y otro en la vereda Soaquira en el sector del Mirador.

*La oferta edáfica* del municipio no permite la agricultura intensiva, ésta se restringe a una labranza moderada, preferiblemente con cultivos asociados e intercalados de tipo agroforestal debido a las variaciones topográficas y las condiciones de los suelos.

Otro factor que afecta el deterioro de los suelos es el alto grado de minifundismo y fraccionamiento de la tierra, por lo cual la capacidad de uso de esta se ve restringida a una baja capacidad de carga por hectárea obligando a un mínimo laboreo del suelo.

**Nota:** Para complementar información. Ver diagnóstico: Subsistema físico Biótico. Tablas 1, 2 y 3 (páginas 214 a 219).

**En Pachavita se presentan las coberturas vegetales** conformadas por Bosques, Arbustales, Vegetación de Páramo, Pastizales, Cultivos y sus asociaciones; Cobertura Degradada conformada por tierras erosionadas y material rocoso en superficie; Cobertura Hídrica y Cobertura Construida.

En cuanto a los usos de la tierra se presentan, Protección-producción, Protección Conservación, Recreacional, Pastoreo extensivo, Agricultura tradicional (de subsistencia) y las diferentes asociaciones productivas como la Papa-arveja, maíz-frijol, caña-plátano, café-sombrio, y el uso extractivo (minería del carbón, extracción recebo y areneras).

**El Bosque denso Nativo en protección-conservación** corresponde de manera general a la unidad menos intervenida en el municipio, pero también a una de las de menor representación, pues en la mayor parte de las áreas donde es posible el trabajo agrícola la cobertura original a desaparecido. Estos bosques de niebla actúan como amortiguación de los bosques de páramo. Esta unidad forma parte del macizo del páramo de Cristales compartido con los municipios de La Capilla y Umbita.

**El Bosque Plantado con fines de protección-producción** se caracteriza por presentar especies de pinos (*Pinus patula*, *Pinus cembra*) y eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), con algunas áreas de acacias (*Acacia decurrens*, *Acacia melanoxilón*) en diferentes estados de crecimiento. También se caracteriza por la presencia de estratos arbustivos y herbáceos con especies como el guayabo, arrayán, zarzamoras, hendrinos, dragos, cordoncillos, chilcos, brachiaria, gramas y kikuyo. Estas zonas se localizan en las veredas Soaquira y Sacaneca.

**Los Arbustos densos y restos de Bosques en protección, conservación y extracción** es una de las de mayor fragilidad y de mayor importancia desde el punto

de vista ambiental, por ser de gran utilidad en la conservación de suelos de ladera, en la protección de fuentes hídricas, en la regulación de la escorrentía y en el mantenimiento de la belleza paisajística. Se distribuyen en todo el municipio, principalmente en la ronda de las quebradas y fuentes de agua, en las laderas y colinas denudacionales y en los frentes estructurales en donde las pendientes superan el 45%.

**Los Arbustos bajos dispersos y herbazales destinados a Protección y pastoreo extensivo** están conformados por vegetación herbácea y arbustiva baja de rápido crecimiento en períodos relativamente cortos. De manera general esta unidad se encuentran distribuida en sectores poco o nada favorables para la actividad agropecuaria principalmente por la superficialidad y dureza de los suelos y por las altas pendientes.

En algunas áreas predominan los estratos herbáceos bajos y densos, como en las márgenes de quebradas, allí cumplen la función de regular el caudal de las corrientes y evitar el arrastre de sedimentos.

**El Bosque de Páramo** corresponde al área más occidental de la cabecera municipal en límites con los municipios de La Capilla y Umbita por encima de la cota de los 3.000 m.a.s.n.m.. Es una zona muy pequeña ubicada en el sector occidental del municipio Sacaneca y centro. Esta zona es una región desarbolada, que corona la cuchilla de Los Cristales conocido como páramo de Los Cristales, por encima del bosque húmedo montano.

La zona de páramo se encuentra poco intervenida, sin embargo predomina una tendencia de intervención progresiva, especialmente en el pastoreo y cultivos de papa.

**Los Pastizales en general destinados al pastoreo extensivo y semi-intensivo** generan diferentes grados de producción en la actividad ganadera. En algunas áreas se desarrolla una actividad agropecuaria incipiente ya sea por exceso de humedad y el predominio de pendientes superiores al 45%, como sucede en algunos sectores las veredas Sacaneca, Soaquira y Centro, susceptibles a la remoción y caracterizadas por pendientes fuertes.

La zona de pastizales se extiende en todo el municipio siendo la actividad que mayor cobertura ocupa. La actividad ganadera es de tipo extensivo y predomina el pastoreo



en ladera. Las zonas bajas de las veredas Guacal, Hato Grande y Pie de Peña permiten un mejor manejo de las praderas dadas las pendientes suaves.

En las veredas Aguaquiña, Hato Grande, Guacal, Centro, Sacaneca y Soaquira, los arbustales densos y bosques nativos han sido desplazados por pastizales y algunos cultivos; pero la susceptibilidad de estas tierras a la degradación, ha acelerado el proceso de inestabilidad, mostrando actualmente serios procesos de erosión como los deslizamientos, surcos y remoción en masa como las terracetas.

**Los Cultivos y pastizales en rotación** corresponde de manera general a sectores de los valles fluvio-glaciares, laderas denudacionales y cuevas estructurales que hacen parte de las veredas Soaquira, Sacaneca, Llano Grande, Guacal y Aguaquiña, donde se presenta principalmente una actividad agropecuaria constante de rotación de cultivos transitorios - pasto.

La habilitación de tierras para la agricultura y la ganadería está en permanente expansión, por la necesidad de integrar nuevas tierras a la actividad agropecuaria; pero dicha expansión se viene haciendo sobre las áreas de páramo, ocasionando desbalances del recurso hídrico, remoción de tierras por el pisoteo del ganado y pérdida de la capa vegetal del suelo.

**La cobertura degradada** corresponde a suelos completamente desnudos, coberturas construidas en áreas o viviendas y de suelo desnudo o roca en superficie. Su característica más sobresaliente la constituye el estar severamente afectadas por cárcavas generalizadas que son el resultado de la combinación de agentes naturales como la baja cohesión del sustrato rocoso, la acción de los vientos secantes y la torrencialidad de las lluvias, en extracción de recebo y arena o en la actividad agropecuaria actual o histórica.

**La minería** corresponde a zonas en donde en la actualidad se explotan arenas y recibos para la construcción y adecuación de vías. Igualmente son zonas en donde en la actualidad existe el mineral de carbón con potencialidad para su explotación, esta zona se ubica en la vereda Sacaneca pero carece de estudios de cuantificación y viabilidad económica.

La minería de agregados se localizan en las veredas Guacal, Centro, Sacaneca y Soaquira.

**La potencialidad de los suelos rurales** presenta una orientación de tipo proteccionista siendo viable la implementación de áreas de protección absoluta, en la zona de influencia de la cuchilla de Pan de Azúcar; áreas para el manejo agroforestal y las zonas de desarrollo agropecuario especialmente en las zonas de pendientes entre el 0-25%.

Las categorías de uso potencial están representadas en las siguientes unidades:

**La tierras cultivables (C2):**

Esta categoría corresponde a tierras cultivables con sistemas transitorios y agricultura semi intensiva, tierras cultivables con labranza moderada. Son terrenos ligeramente ondulados a ondulados con pendientes comprendidas entre el 7 y el 15%, los suelos son moderadamente profundos y exigen algunas prácticas sencillas de conservación de suelos y tiene algunas restricciones para el pleno uso de maquinaria agrícola. Se puede presentar erosión en un grado ligero y la susceptibilidad a este fenómeno es baja. Esta categoría de usos potencial preferiblemente debe utilizarse para el desarrollo de cultivos semilimpios y cultivos limpios con prácticas de conservación.

Esta categoría se encuentra en las veredas Llano Grande en el sector de la escuela, en la vereda Hato Grande en el sector de Los Cámbulos y en San Agustín, en la vereda Guacal en el sector de los Pozos de la Frontera. Esta categoría corresponde a pequeñas áreas.

**Las tierras cultivables (C3):**

Comprende tierras cultivables de topografía ondulada a inclinada con pendientes del 15 al 30%; los suelos son moderadamente profundos, más de 50 centímetros, con erosión ligera a moderada y moderada mecanización; El uso potencial corresponde a cultivos asociados, sistemas transitorios, permanentes, agrosilvicola, pastoreo semiestabilizado, en general son tierras cultivables en las cuales la labranza debe ser mínima. La mecanización esta restringida, únicamente debe emplearse maquinaria de

tracción animal, la gama de cultivos a implementar es limitada y deben ser preferiblemente cultivos densos que den buena cobertura y que tengan alta capacidad radical.

Esta categoría se localiza en la vereda Soaquira en el sector de la escuela cubriendo un área significativa, igualmente en el sector de termales; en la vereda Sacaneca en la ronda de la quebrada Sinai; en la vereda Centro en el sector de la cabecera municipal y márgenes de las quebradas Caibo y Yeguas; en la vereda Aguaquiña en el sector de la escuela y rondas de las quebradas Chorro Hondo y Chuscal; en la vereda Hato Grande en el sector de la escuela y ronda del río Garagoa y en la vereda Guacal, en la ronda de la quebrada Jucua y riveras del río Garagoa.

#### **Las tierras cultivables (C4):**

Esta es una categoría de uso potencial para la agroforestería, su capacidad de acogida esta representada en cultivos con prácticas de mínima labranza y silvicultura. Corresponde a terrenos fuertemente quebrados y escarpados con pendientes entre el 30 y el 45%. La Gama de cultivos que se pueden ubicar en ellas es muy limitada y debe predominar el sombrío, las prácticas de conservación de suelos deben predominar y son de carácter obligatorio. La profundidad de los suelos son superiores a los 50 cms, la erosión es moderada y la susceptibilidad a este fenómeno es moderada.

Esta categoría de uso se encuentra en las vereda Centro en el sector de la quebrada Chuscal y La Chapa. Esta zona es representativa y se encuentra en la zona de amortiguación del páramo de Cristales.

#### **Las tierras para praderas de pastoreo (P):**

Esta categoría es de uso pastoforestal, incluye terrenos planos a quebrados y con pendientes menores del 40%, la profundidad efectiva puede variar entre 20 y 50 cms; generalmente presentan limitaciones severas en la profundidad por aspectos físicos o químicos (Horizontes cementados, capas de piedra o roca, estratos salinos, altos contenidos de aluminio o sodio y cambios de textura abruptos), la estabilidad geológica

de los suelos es buena, sin erosión actual y poca susceptibilidad a la misma. Esta categoría exige prácticas de manejo selectivas para los potreros y para el manejo del ganado tales como siembra y fertilización de pastos, división de potreros, realizar mezclas de gramíneas con leguminosas, ubicar adecuadamente los salegares y bebederos, limpiezas y acciones sanitarias al ganado.

Esta categoría de uso se encuentra en las veredas Sacaneca en el sector bajo y medio representando una superficie importante; otro sector corresponde a una franja media de las veredas Hato Grande, Buenavista, Guacal y Pie de Peña.

#### **Las tierras para la rehabilitación y recuperación (Af):**

Esta categoría corresponde a terrenos con erosión severa y muy severa. Son tierras misceláneas que por su condición natural y ubicación geográfica tienen un alto valor económico, social y ambiental (Zonas de recarga, Minería), razón por la cual ameritan su recuperación aún cuando estén presentes en la sucesión natural. Deben realizarse prácticas de manejo como el establecimiento de coberturas especiales de pastos con árboles forrajeros especialmente leguminosas, el manejo de aguas de escorrentía, establecimiento de frutales y pastos y el desarrollo de obras biomecánicas para su restauración.

Esta categoría se encuentran en las veredas Soaquira en el sector Surcal, en la ronda de la quebrada La Laja y en el sector de la cuchilla de Pan de Azúcar; en la vereda Llano Grande en la ronda de la quebrada El Molino, Caibo, Yeguas y el río Garagoa; En la vereda Centro en las ronda de las quebradas Caibo y Yeguas, en la ronda de la quebrada La Chapa y en la cuchilla del Buitre; en la vereda Pie de Peña en el sector de la Frontera; en la vereda Guacal en la ronda de la quebrada Jucua; en la vereda Hato Grande en el sector de la escuela; en la vereda Buenavista en el Alto del Carvajal. Estas zonas corresponden a pequeñas áreas de terreno.

#### **Las tierras para bosques productores (F1)**

Esta unidad integra tierras que permiten la producción permanente de maderas y otros productos del bosque bajo prácticas que no deben alterar el régimen hidrológico de las cuencas y la conservación de los suelos. Predomina el relieve quebrado con pendientes

entre el 30 y 45%, los suelos presentan una profundidad efectiva de profundos a muy profundos (Mas de 60 cms). Se nota la presencia de erosión ligera a moderada. La explotación de estas áreas debe realizarse bajo arreglos silvoagropecuarios y agroforestales.

Esta unidad se encuentra en la vereda Soaquira en su sector oriental en la ronda del río Garagoa. Otra zona se encuentra en la vereda Llano Grande en su sector oriental en la confluencia de la quebrada El Molino y el río Garagoa.

### **Las tierras forestales protectoras – productoras (F2)**

Esta Unidad de uso potencial de los suelos integra tierras cuyas condiciones ecológicas exigen la presencia de una cobertura forestal permanente, permitiendo un aprovechamiento ordenado del bosque (prácticas de cuarteles, fajas, entresacas), con prácticas exigentes en el manejo de suelos, protección hidrológica, labores silviculturales y de cosecha (sistemas de cables y toboganes). El relieve de esta unidad es escarpado con pendientes generalmente mayores al 45%. Los suelos son moderadamente profundos, con una profundidad efectiva mayor de 60 cms. Los procesos erosivos son ligeros, moderados y en algunos sectores severo.

Esta unidad se encuentra en el límite de las veredas Aguaquiña con la vereda Centro, correspondiendo a el alto del Arrayán y su prolongación hacia el sector occidental en el nacimiento de las quebradas Chuscal y Fautia.

### **Las tierras forestales protectoras (F3)**

Esta Unidad integra suelos que por sus condiciones ecológicas exigen la presencia de una cobertura boscosa o similar permanente, por ser áreas muy susceptibles de degradación y muy vulnerables de perder estabilidad dinámica, son tierras que exigen manejo con fines exclusivamente proteccionistas de las cuencas hidrográficas, flora y fauna. Las tierras forestales protectoras se caracterizan por tener un relieve muy escarpado con pendientes mayores del 45%, suelos generalmente superficiales o muy limitados por aspectos de afloramientos rocosos, la erosión es severa y muy severa y la susceptibilidad a este fenómeno es alta.

Esta unidad representa una de las áreas más importantes del municipio desde el punto de vista ecosistémico, como quiera que allí se genera el 100% de su sistema hídrico. Esta unidad se localiza en el sector occidental de Pachavita en las veredas Aguaquiña, Centro, Sacaneca y Soaquira. En esta zona está presente el páramo de Cristales y parte del bosque montano presentando prolongaciones hacia la Loma de Escaleras y la Cuchilla La Chapa. Un pequeño sector corresponde a la cuchilla de Carvajal y el sector de Pie de Peña.

**Los conflictos de uso del suelo rural**, de acuerdo a la potencialidad de los mismos, considerando factores como el clima, la topografía y la profundidad de los suelos, y de acuerdo al uso actual, se tiene un predominio del conflicto alto en el uso de los suelos por sobreutilización en donde se da un uso intensivo a los suelos excediendo su capacidad de uso, corresponde al conflicto alto el sector occidental del municipio en la zona de bosque alto andino (Páramo de Cristales), el sector central del municipio en las veredas Aguaquiña, Centro y Llano Grande y en la vereda Buenavista en la ronda del río Garagoa. Las áreas de conflicto bajo, es decir en donde el uso actual coincide con el uso potencial, corresponde a una pequeña parte de la superficie municipal y se localiza en la zona de páramo, en la vereda Soaquira en el sector de la escuela, en la ronda de la quebrada El Molino, en el sector sur de la vereda Sacaneca en la ronda del río Garagoa y en la vereda Pie de Peña. El suelo subutilizado que corresponde a suelos que soportan un uso integral mayor que el que actualmente se les da representa una tercera parte de la superficie municipal y se localizan en la vereda Buenavista,, Guacal, Sacaneca y Soaquira, son suelos profundos, bien drenados, de pendiente suave a ondulados y con excelente capacidad de acogida.

**En Pachavita presenta (4) cuatro zonas de vida** de acuerdo al sistema de clasificación de Holdridge, el cual combina en forma integral los factores bioclimáticos más importantes como temperatura, precipitación y evapotranspiración en términos cuantitativos, los cuales se relacionan directamente con la vida vegetal y animal y con los factores fisiográficos y edáficos, que en conjunto determinan el uso del suelo.

## Zonas de Vida

No	CÓDIGO	NOMBRE	Altitud Promedio msnm	TEMP. °C	Evapotranspiración potencial (ETP) promedio mms anual	Precipitación promedio mm/año
1	Bh-PM	Bosque húmedo premontano	1400 a 2000	18 -24	871 mms	2000 - 4000
2	Bh-MB-	Bosque húmedo Montano bajo	2000 - 2900	12 - 18	796 mms	1000 - 2000
3	Bh - M	Bosque húmedo Montano	2900 - 3100	6 - 12	700 mms	800 - 1000
4	p-A	Páramo andino	mayor de 3100	3 - 6	700 mms	1000

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

El bosque húmedo premontano, corresponde a la parte oriental del municipio siendo quizá la de mayor extensión junto con el bosque húmedo montano bajo, que ocupa una franja amplia del municipio en sentido norte a sur.

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.

### El bosque húmedo premontano (bh- PM)

Pequeña franja de veredas Centro, Soaquira, Aguaquiña y parte de la cuenca del río Garagoa, 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.

#### Las Condiciones climáticas son:

- 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.

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 la 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, mortino, 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).

### **El bosque húmedo montano bajo (bh-MB)**

Se distribuye ampliamente por el sistema cordillerano de los Andes en dilatadas fajas de vertientes enmarcadas por los subpáramos hacia la cima de las sierras y en su nivel inferior por el piso premontano.

#### **Las Condiciones Climáticas son:**

- Biotemperatura media entre 12 y 18 grados centígrados.
- Promedio anual de lluvias, 2000 mm = provincia húmeda perhúmedo
- Metros sobre nivel del mar 2.000 a 2.900, con variaciones locales.

Hay lluvias durante todos los meses del año, con fuerte invierno en Abril, Mayo, Julio, Agosto y Noviembre. Hay un marcado efecto orográfico con el incremento de las lluvias, al servir las montañas de barreras de condensación a masas de aire húmedo lo cual provoca frecuentemente la formación de densas neblinas y mantos de nubes que cubren las cordilleras. De la abundante lluvia, solo una parte es empleada en el ciclo hidrológico por evapotranspiración, quedando apreciable cantidad de agua para el escurrimiento e infiltración, constituyendo importante valor para las caudales de los ríos que se forman.

El Cinturón de **bh-MB** desempeña un papel importantísimo en el régimen hidrológico de las Microcuencas, hay muy poca evapotranspiración; después de un aguacero parte del agua penetra en el suelo y el resto se desliza sobre terrenos como agua de escorrentía lo que va a incrementar los caudales de los ríos. Es baja la conservación de los pocos montes nativos y montes secundarios que se encuentran localizados en el



Parque Natural El Sinaí y en las zonas aledañas a la quebrada La Chapa, parte alta de Aguaquiña, Centro y Sacaneca y no se adelantan prácticas de revegetalización con flora nativa que es vital en esta zona.

### **El bosque húmedo montano (bh - M)**

Se encuentra rodeado de piedemontes de las cordilleras y a nivel local las colinas y laderas de Pachavita. Recibe influencia de las montañas por el aumento de la lluvia; comúnmente llamado páramo y más específicamente subpáramo por Cuatrecasas y otros, autores; hace su aparición en las altas cumbres Andinas y en el municipio en el Páramo de Los Cristales.

#### **Las Condiciones climáticas son:**

- 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.

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*, salvia *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.*

**El 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.

**Las Condiciones Climáticas son:**

- 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.

**Dentro del inventario de plantas medicinales y de uso domestico se tiene:**

NOMBRE COMUN	USO	NOMBRE COMUN	USO
AROMA	Medicinal	AJENJO	Medicinal
AJI	Aliño, medicinal para curar escorbuto y otras	ALCACHOFA	Alimenticia, medicinal
ACELGA	Medicinal y comestible	ÁRBOL LOCO	Industrial
AGUACATE	Frutal, medicinal	ACHICORIA	Alimenticia
AJO	Comestible, medicinal	BREVO	Comestible, medicinal
ALBAHACA	Medicinal, aromática	BERRO DE AGUA	Medicinal, alimenticia
APIO	Comestible, medicinal	BRUSCA	Medicinal
ARRACACHA	Comestible, Medicinal	CILANTRO	Alimenticia, medicinal
ALTAMISA	Medicinal	CEREZO	Frutal
ARVEJA	Comestible, medicinal	CAÑA DE AZÚCAR	Medicinal, Industrial
CIRUELA	Frutal	CAPA BLANCA	Ornamental
CARBÓN VEGETAL	Medicinal	CARAÑO	medicinal, maderable
CEBADA	Medicinal, comestible, industria	ESPINACA	Alimenticia
CEBOLLA	Comestible, medicinal	CARTUCHO	Ornamental
CIDRON	Medicinal, aromática	CHIRIMOYO	Frutal, medicinal

NOMBRE COMÚN	USO	NOMBRE COMÚN	USO
CILANTRO	Aromático, medicinal, industrial	DATIL	Alimenticio
COLIFLOR	Comestible	DORMIDERA	Medicinal
CURUBA	Comestible, frutal	DALIA	Ornamental
CAFÉ	Aromática, medicinal	EUCALIPTO	Aromático, Medicinal
CAYENO	Ornamental	ESTROPAJO	Limpieza del hogar
FRIJOL	Comestible.	HIGUERILLA	Medicinal.
FUMARIA	Medicinal	HIGUERON	Medicinal
FUCSIO O ZARCILLEJO	Ornamental	HINOJO	Medicinal
GAQUE	Maderable	HIGO	Frutal
GUAYABA	Frutal , medicinal	HIEDRA	Ornamental
GARBANZO	Comestible	JACINTO	Ornamental
GERANIO	Ornamental, medicinal	JASMIN	Ornamental.
GIRASOL	Comestible, medicinal	JUNCO	Artesanal
GRAMA	Forraje, medicinal	LAUREL	Maderable, medicinal, condimento
GRANADILLA	Frutal, medicinal	LECHUGA	Comestible, medicinal
HABAS	Comestible, medicinal	LIMONARIA	Medicinal, aromática
HABICHUELA	Comestible	LLANTEN	Medicinal
MAÍZ	Comestible, medicinal, industrial	NARANJO COMÚN	Frutal, medicinal
MALVA	Medicinal.	NARANJO AGRIO	Medicinal.
MANZANILLA	Medicinal	OTOBA	Frutal, medicinal
MANZANO	Frutal, medicinal	ORQUIDEA	Frutal
MEJORANA	Medicinal	PAPA	Comestible, medicinal
MORA	Comestible, industrial, medicinal	PAPAYO	Frutal
MORTINO	Frutal	PEDO DE BRUJA	Medicinal
PAPAYUELA	Frutal.	TORONJIL	Medicinal
PEPINO	Comestible, Medicinal	TRIGO	Comestible, medicinal
REPOLLO	Comestible, medicinal	TERCIOPELO	Ornamental
REMOLACHA	Comestible, medicinal	UCHUA	Frutal
RUDA	Medicinal	VALERIANA	Medicinal, aromática
ROMASA	Medicinal, culinaria	VERDOLAGA	Medicinal

NOMBRE COMUN	USO	NOMBRE COMUN	USO
ROMERO	Medicinal	VINAGRERA	Medicinal
SABILA	Medicinal	VERBENA	Medicinal
SAUCE	Ornamental, Medicinal	VIOLETA DE LOS ALPES	Ornamental
SAUCO	Medicinal	YERBAMORA	Medicinal
TOMATE	Comestible, medicinal	YUCA	Comestible, industrial
TOMILLO	Condimento, medicinal	ZANAHORIA	Comestible, medicinal

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

### Las principales especies de pastoreo y forraje en Pachavita son:

NOMBRE COMUN	USO	CARACTERISTICAS	CLIMA
ALFALFA	Corte	Se usa forraje verde o heno. Uso restringido en suelos fértiles	Cálido y frío.
AMOR SECO	Pastoreo, y corte en mezclas	Hay especies y variedades que crecen espontáneamente.	Cálido, medio frío.
AVENA	Corte, ensilaje	Se utiliza especialmente para ensilaje.	Frío.
BRAQUIARIA	Pastoreo	Resistente a sequías y se encuentra en suelos ácidos y de baja fertilidad.	Cálido medio
CAÑA FORRAJERA	Corte	Poco utilizada	Cálido
ELEFANTE	Corte	Es un pasto de corte común, se utilizan diferentes variedades.	Cálido medio
FALSA POA	Pastoreo	Pasto nativo, crece espontáneamente, es de baja calidad.	Frío y páramo
GUINEA	Pastoreo y Corte	Especie ampliamente difundida, es quizá el que ocupa mayor extensión en la zona.	Cálido
GORDURA	Pastoreo	Próspera en la transmisión de clima cálido o frío.	Cálido medio
GRAMAS	Pastoreo	Especies nativas de baja producción	Cálido y medio
IMPERIAL	Corte	Es el más utilizado entre los pastos de corte después del elefante.	Cálido y medio
KIKUYO	Pastoreo	Ampliamente distribuido, susceptible a heladas.	Frío
MICAY	Corte	Nativo, se produce especialmente en clima medio y en clima cálido del pie de monte.	Cálido y medio
PUNTERO	Pastoreo	Muy difundido en toda la zona y principalmente en terrenos pobres y de topografía ondulada.	Cálido
PARÁ O PAJA PAEZ	Pastoreo, corte	Es la especie más difundida, resistente a suelos inundables, y de buena fertilidad.	Cálido
PASTO NEGRO	Pastoreo	Especie Nativa	Cálido
PEGA PEGA	Crece espontáneamente	Cálido y medio	Todos los climas
PASTO AZUL	Pastoreo	Se encuentra en mezcra con el Rye grass, tetra y tréboles.	Frío

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

**Las principales gramíneas y leguminosas en Pachavita son:**

NOMBRE COMUN	USO	CARACTERISTICAS	CLIMA
PAJA DE PARAMO	Pastoreo	Especies Nativas.	Páramo.
PAJA DE PESEBRE	Pastoreo y ornamental	Gramínea utilizada para vestir pesebres.	Cálido y templado
PASTO OLOROSO	Pastoreo	Tiene olor característico.	Páramo
SORGO FORRAJERO	Corte	Es usado menos que los pastos de corte.	Cálido
TREBOL BLANCO	Pastoreo en mezclas	Ampliamente distribuido, crecen mezclados con la mayoría de los pastos.	Frio
TREBOL ROJO	Pastoreo en mezcla	Menos distribuido que el trébol blanco, aunque también se encuentra en mezclas.	Frio
YARAGUA	Pastoreo	Alcanza altura de 20 y 30 cm. espiga de color rosado.	Cálido
YATAGO	Forrajera	Forraje de alto contenido proteínico para bovinos, porcinos, caprinos y aves.	Templado

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

Las especies de mayor consumo para Leña son el aliso, guamo, roble, laurel, tuno, arrayán, guayabo, eucalipto, cedro y cucharo.

**Dentro de las especies artesanales se tiene:**

NOMBRE COMUN	USOS POTENCIALES
Fique	fibras artesanía
Fique	Fibras
Cedro	Figuras retablos, carpintería
Plátano	Fibras artesanía
Aliso	Figuras retablos
Bejuco uñegato	canastos, refuerzos
Chusque	canastos, cunas, techos
Paja	techos, petacas
Junco	Esteras
Curaba, bejuco	Canastos
Bejuco, canasto	canastos, refuerzos
Carrizo	techos, tapias
Carrizo	techos, canastos, tapias
risgua-achira	embolturas de tamales
Guamos	Obras de arte carpintería
Chocho	Adornos
Palma	Fibras

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

## Las especies de frutos potencialmente comestibles silvestres

NOMBRE COMÚN	HOMBRE	FAUNA	DISPERSOR
Guamos	X	X	murciélago, aves, agua, roedores
Uva	x	X	murciélago, aves, agua, roedores
Uva de monte	x	X	aves, roedores, agua
Uva de monte	x	x	aves, roedores, agua
Zarza mora	x	x	aves, murciélagos
Zarza	x	x	murciélago, aves, agua, roedores
Mora	x	x	aves, roedores, agua
Zarza	x	x	aves, murciélagos
Curuba monte	x	x	murciélago, aves, agua, roedores
Curuba monte	x	x	murciélago, aves, agua, roedores
Tomatillo monte	x	x	aves, roedores, agua
Lulo	x	x	aves, murciélagos, agua

Fuente E.O.T. Pachavita 2000.

## Las especies de árboles nativos para restauración ecológica son:

N. COMÚN	PROPAGACIÓN	USOS
Aliso	Semillas	Madera
Alcaparro	Semilla	<i>Ornamental</i>
Gaque	Estacas-Semillas	Conservación de agua
Roble	Semillas	Conservación de agua zona alto andina
Duraznillo	Semillas	Madera
Corono	Semillas	Cercas vivas
Sangregado	Semillas	Conservación
Caucho	Estacas-Semillas	Conservación
Tuno esmeraldo	Semillas	Conservación suelo
Pomarroso	Semillas	Cercas, leña
Arrayanes	Semillas	Cercas, sombra
Cedro de montaña	Semillas	Madera, conservación suelos
Cedro blanco y colorado	Semillas	Madera, conservación cafetales y suelos
Higuerón	Estacas-Semillas	Protección
Cucharó	Semillas	Cercas protección

**La Fauna en Pachavita** esta representada por especies de grandes mamíferos como el Oso Frontino lo reportan esporadicamente 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 *Dasyus 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*).

El cinturón paramuno, cuenca del río Garagoa y la cuchilla de Los Cristales son un hábitat favorable para la vida de estas especies.

Se registraron 26 especies de mamíferos:

- *Sturnira erythromos* y *Histiopus 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.
- *Silvilagus 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.
- *Didelphis albiventris* "Rabipelado", es común en la zona y se alimenta principalmente de pequeños animales y gallinas por lo cual es perseguido por los habitantes de la región.
- *Mustela frenata* "Comadreja" o "Ratón comadreja", ataca a los pollos pequeños y los huevos de gallina, por esta razón son cazados, son comunes en las partes bajas no tanto en el páramo, anidan entre cuevas y las partes secas protegidas. También los cazan para usarlos como remedios caseros para la "renguera" de los animales, cocinando la carne de la comadreja y dándole al animal enfermo el caldo.
- *Caneolestes obscurus* "Runcho", desarrollan sus actividades de día y son comunes en las zonas altas del páramo (superior a 2.800 m.s.n.m). La grasa es utilizada para friccionar a personas que sufren de reumatismo.

- *Nasua nasua* "Tejón", se observan en la parte alta de las veredas (superando los 2.900 m.s.n.m) y son comunes.
- *Agouti taczanowakii* "Tinajo", hasta hace un tiempo era común en las zonas altas, pero desde hace aproximadamente cinco (5) años las poblaciones han disminuido.
- Familia AGOUTIDAE *Agouti taczanowskii* "boruga".

Especie de alto valor cinegético, esto considerando su amplio grado de aceptación de su carne. Por ende, es objeto de caza por parte de los campesinos de la zona, quienes para facilitar su caza usan perros y trampas de madera.

- *Caneolestes obscurus* "Runcho", sus poblaciones han sido siempre menores que los "Tinajos", y ahora son muy escasos.

#### - **Aves**

Las zonas del bosque alto Andino, premontano, húmedo, seco y páramo de los Cristales de Pachavita, presentan una alta diversidad faunística de aves y según reportes de los pobladores se reportan cerca de 67 especies, muchas de las cuales tienen presencia temporal con desplazamientos desde otros sectores (Ver Tabla No. 63). Del número total de aves inventariadas, el 30% se observa en el sector con mucha frecuencia, mientras que especies como, Pavas, tucán, loros, pajuil, bobos, patos, y la polla de agua, ya raramente se encuentran dadas las condiciones climáticas y las pocas manchas boscosas andinas y rurales de arbustos en el bioma premontano y paramuno; mientras que el Chirlobirlo (Icteridae) y la Mirla Negra (Passeriformes), por sus características curitéricas, se observa en espacio abiertos del páramo.

#### - **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 Lictodactylidae.



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 autoregule 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 Gtriatu*) 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.

#### - Peces

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

**El sistema Hídrico municipal:** El área municipal de Pachavita se integra a la subcuenca del río Garagoa, la cual alimenta el Embalse de la Esmeralda, que siguiendo su recorrido por el costado sur del Departamento, toma el nombre de río Bata a la altura del desagüe del embalse, tributando éste en el río Guavio y más adelante en límites con el Departamento del Meta se integra al río Upiá. La zona de recarga hídrica del municipio se localizada en el sector occidental, en la cuchilla de Pan de Azúcar en límites con el municipio de Umbita y La Capilla (Páramo de Cristales), sobre los 3.200 m.a.s.n.m., el sistema hídrico de Pachavita drena importantes volúmenes de agua superficial hacia el río Garagoa el cual sirve de límite natural con Chinavita.

**El sistema hídrico municipal esta conformado por las microcuencas** El Molino, La Quiña, La Laja, Soaquira, La Jucua, La Fautia, Los Cedros, Chorro Betania y Pie de Peña. Estas microcuencas reciben tributarios menores y vierten sus aguas a la subcuenca del río Garagoa.

SUB CUENCA	MICROCUENCA PRINCIPAL	MICROCUENCA SECUNDARIA	DESCRIPCION USOS Y AFECTACIONES
RIO GARAGOA	EL MOLINO	LA CHAPA	La microcuenca de la quebrada La Chapa vincula tributarios como la El Chuscal y otros afluentes de menor recorrido. La microcuenca la Chapa inicia su recorrido en los 3.000 m.s.n.m. en la Cuchilla del Buitre y desciende hasta los 1.700 metros en la quebrada El Molino. <b>La parte Alta</b> de la microcuenca esta afectada por erosión difusa y terracetos, producto del pastoreo de ganado en esta zona de páramo. Esta microcuenca irriga las veredas Centro y Llano Grande. <b>La Cuenca Media</b> se encuentra afectada por la acción directa de la dinámica urbana y el laboreo del suelo para ganadería y agricultura. Predomina la agricultura de caña, maíz, plátano, tomate, frutales, frijol y pastos. En este sector se capta el agua para acueductos urbanos, centro y Hato Grande. Este sector se encuentra afectado por erosión en cárcavas. <b>La cuenca baja</b> se caracteriza por el predominio de arbustales, café, fique y afloramientos rocosos.
		EL MOLINO	La microcuenca de la quebrada El Molino recibe tributarios como la quebrada el Divorcio, Chorro Hondo, Canales, la Chapa, El Caibo, Yeguas y Sinai, su nacimiento tiene orígenes en la cuchilla de Pan de Azúcar en el páramo Los Cristales sobre la cota de los 3000 m.s.n.m. La quebrada El Molino recibe la quebrada la Chapa sobre los 1700 metros. Esta microcuenca irriga la vereda Sacaneca en su totalidad. La ronda de la quebrada El Molino presenta una alta susceptibilidad a las amenazas naturales por deslizamiento, se presentan deslizamientos activos en el sector norte de la quebrada el Divorcio, también esta cuenca se encuentra afectada por terracetos. En la parte baja y media de la microcuenca prima el minifundio, ya en la parte alta existen predios por encima de las 30 hectáreas lo cual facilita las acciones de protección. De la quebrada Canales y Sinai se capta agua para acueductos rurales y un pequeño distrito de riego. El uso actual del suelo esta dado por una zona de páramos en la cuenca alta, la cual se encuentra medianamente intervenida, los pastizales y cultivos (papa, maíz, frijol, caña, lulo, tomate, arveja) en rotación en la cuenca media y algunos bosques intervenidos en la cuenca baja. En el sector de canales aflora un manto de carbón.
		EL CHUSCAL	Inicia su recorrido en los 2.200 m.s.n.m. y tributa a la quebrada La Chapa sobre los 1900 metros. Priman los predios superiores a las 10 hectáreas, el uso del suelo esta dado por actividades agropecuarias y rotación de cultivos transitorios y frutales. En su sector norte se encuentran afloramientos rocosos. Esta afectada por erosión difusa y terracetos. Sus aguas son captadas para el consumo humano a través de los acueductos Centro y Hato Grande.
		YEGUAS	Esta microcuenca nace en el alto del Arrayán en los 2.200 m.s.n.m. y tributa en el Caibo sobre los 1750 metros. Recorre las veredas centro, Llano Grande y el sector oriental de la cabecera municipal. Hay un predominio del minifundio. <b>En la cuenca alta</b> se encuentran bosques plantados, pastos naturales y cultivos transitorios y semipermanentes. <b>La cuenca media</b> integra la cabecera municipal y predominan los arbustales y bosques secundarios de protección, actividades bovinas y cultivos como el maíz, la yuca, el plátano, el lulo, el pepino, el tomate y los frutales, igualmente existe una cantera. Este sector se encuentra severamente afectado por los deslizamientos activos y la erosión por terracetos. <b>La cuenca baja</b> se caracteriza por el predominio de la ganadería de doble propósito y cultivos de pancojer, representa erosión en surcos y terracetos.
		EL CAIBO	La microcuenca El Caibo nace sobre los 2.200 m.s.n.m. y tributa a la quebrada El Molino a la altura de los 1.550 m.s.n.m. Atraviesa la cabecera municipal y recibe dos tributarios de capacidad. Recibe las descargas de aguas residuales del casco urbano. Predomina el uso pecuario y cultivos como el maíz, frijol, caña, café, frutales, lulo y plátano. Es afectada por la erosión en surcos.
	OTROS AFLUENTES	OTROS AFLUENTES	Corresponden a dos pequeños caños de corto recorrido que tributan directamente al río Garagoa. Los usos y coberturas corresponden a las descritas en la microcuenca El Caibo.

SUB CUENCA	MICROCUENCA PRINCIPAL	MICROCUENCA SECUNDARIA	DESCRIPCION USOS Y AFECTACIONES
RIO GARAGOA	LA JUCUA	LA JUCUA	La microcuenca de la quebrada La Jucua recorre la vereda Guacal, su nacimiento ocurre en la cuchilla Carvajal a una altura de los 1.850 m.s.n.m., tributa al río Garagoa cerca al sitio Puente Cuadras. El uso del suelo es la agricultura y la ganadería de doble propósito. Priman los cultivos de maíz, caña, café, tomate y frijol. Prima el minifundio en las unidades productivas. El área de la cuenca está afectada por erosión en forma de terracetos. La ronda de la quebrada se encuentra con arbustales y pastizales. De esta quebrada se realizan dos captaciones de agua para el consumo humano, uno se localiza en su nacimiento y otro en su parte media.
	FAUCIA	FAUCIA	Esta microcuenca recorre el sector medio de la vereda Aguaquiña y la vereda Buenavista. Inicia su recorrido en los 2.300 m.s.n.m. y tributa al río Garagoa sobre los 1.400 m.s.n.m. Esta microcuenca también es una importante fuente de agua para el municipio, existiendo dos captaciones para acueductos veredales. La principal actividad es la ganadería de doble propósito y la agricultura de cultivos de maíz, caña, plátano, pepino, lulo y tomate. La ronda de la microcuenca se encuentra bien protegida con bosques y arbustales bajos.
	QUIÑA	LA QUIÑA	Esta Microcuenca sirve de límite natural con el municipio de Tenza, su nacimiento inicia a una altura de los 2.650 m.s.n.m. en la cuchilla del Buitre en el costado suroccidental del municipio, recorre el extremo sur de la vereda Aguaquiña y recibe los tributarios de la quebrada Chuscal y Chorro Hondo. <b>En el sector norte</b> de la microcuenca predominan los predios con extensiones superiores a las 30 hectáreas, el uso del suelo es el pastoreo sectorizado, la cobertura predominante son los bosques nativos y bosques de páramo, estas características favorecen su protección. <b>El sector medio</b> de la cuenca presenta unidades productivas con extensiones inferiores a las 30 hectáreas y por debajo de la UAFM, predominan los usos agrícolas de frijol, pepino, yuca y caña, igualmente pastos. En este sector la microcuenca se encuentra desprotegida. En el sector bajo de la microcuenca prima el minifundio y las actividades agrícolas del maíz, caña y pepino, igualmente la ganadería. En este sector se ve la afectación de tipo industrial generada por las avícolas y cría de cerdos. Afluente de la Quiña, nace en la cuchilla del Buitre a una altura de 2.600 m.s.n.m. y tributa a los 1.950 m.s.n.m. <b>En la parte alta</b> de la microcuenca los predios superan las 30 hectáreas, existen pequeñas zonas de bosque nativo. La actividad predominante es la ganadería y los cultivos de lulo, frutales, maíz y frijol. <b>En el sector medio</b> de la microcuenca los predios tienen extensiones entre las 20 y 30 hectáreas, el uso principal del suelo es la ganadería y agricultura de tomate, frijol, caña, yuca y maíz. <b>En el sector bajo</b> de la microcuenca prima el minifundio en las unidades productivas, la principal actividad es la agricultura de maíz, frijol, tomate, yuca y pepino, la ganadería es de doble propósito en menor escala.
		CHUSCAL	Esta es una microcuenca menor que recorre el sector central de la vereda Aguaquiña. Los predios de las unidades productivas tienen extensiones que superan las 30 hectáreas, el uso de los suelos está representado en cultivos de maíz, yuca, pepino, caña y frijol y ganadería en pastos naturales y manejados. Su ronda se encuentra protegida por arbustos bajos y dispersos.
		CHORRO HONDO	

Fuente: EOT, Pachavita/2003.

SUB CUENCA	MICROCUEENCA PRINCIPAL	MICROCUEENCA SECUNDARIA	DESCRIPCION USOS Y AFECTACIONES
RIO GARAGOA	SOAQUIRA	SOAQUIRA	Esta microcuenca nace en la cuchilla de Pan de Azúcar a una altura de 2.900 m.s.n.m. y tributa en el río Garagoa a los 1.600 m.s.n.m. Irriga la vereda Soaquira en sentido occidente – oriente. Prima el minifundio en las unidades productivas. <b>En el sector alto</b> de la microcuenca se encuentran tierras erosionadas, afloramientos rocosos y bosques de páramo, así mismo se encuentran bosques plantados, las actividades humanas están representadas en el pastoreo de ganado y el desarrollo de cultivos de papa, arveja, lulo y caña. Se observa erosión laminar. <b>En el sector medio</b> los suelos están ocupados por pastizales y cultivos de maíz, lulo, frijol, yuca, caña y arracacha. Unas zonas pequeñas se encuentran en arbustos y bosque semidenso. <b>El sector bajo</b> de la microcuenca se caracteriza por un uso del suelo en agricultura de pancojer como la yuca, el maíz, el plátano y el frijol, igualmente se encuentran pequeñas zonas en pastos para el ganado de doble propósito. En el sector oriental se presentan afloramientos rocosos y algunos bosques plantados. En este sector la microcuenca se encuentra protegida por arbustales densos y restos de bosque.
	LA LAJA	LA LAJA	Esta microcuenca es la que presenta una mayor actividad morfodinámica siendo frecuente la presencia de deslizamientos y desbordes del cauce afectando la infraestructura de los acueductos, vías y plantaciones. Esta nace sobre la cota de los 2.650 m.s.n.m. y tributa al río Garagoa sobre la cota de los 1.550 m.s.n.m. <b>El sector alto</b> de la microcuenca se caracteriza por la existencia de predios con extensiones superiores a las 25 hectáreas, el uso del suelo esta dado por la ganadería de doble propósito y la agricultura de lulo, frijol, maíz y papa. <b>El sector medio</b> de la microcuenca se caracteriza por la existencia de predios con extensiones inferiores a las 25 hectáreas, este sector se encuentra afectado por dos deslizamientos activos que se potencian en época de invierno, el uso del suelo se encuentra en coberturas de bosque nativo intervenido especialmente en sus rondas, áreas de pastos naturales y manejados y cultivos de caña, frijol, yuca, plátano y café. <b>En el sector bajo</b> de la microcuenca prima el minifundio y la agricultura del café, la yuca, el maíz, el frijol y el plátano. En este sector se localiza un afloramiento rocoso superficie considerable, una cantera y un sitio destinado al turismo debido a la existencia de aguas termales. La parte más baja de la microcuenca se encuentra afectada por deslizamientos activos que vulnerando la infraestructura física del sector especialmente la de la escuela.
	LOS CEDROS	LOS CEDROS	Esta microcuenca recorre el sector norte de la vereda Soaquira, su recorrido es corto, nace el alto El Chicoral sobre los 2.650 m.s.n.m. y tributa en el río Garagoa en la cota de los 1.650 m.s.n.m. Prima el minifundio, el uso de los suelos esta dado por la agricultura y el pastoreo de ganado de doble propósito. Las coberturas existentes son los pastos, el maíz, la caña, el lulo, el frijol y la papa, existe una importante mancha de bosque nativo y de arbustos densos y sotobosque.
	BETANIA	BETANIA	Esta microcuenca irriga el sector norte de la vereda Sacaneca, su recorrido es muy corto, nace sobre la cota de los 2.400 m.s.n.m. y tributa al río Garagoa en los 1.550 m.s.n.m. Prima el minifundio, el uso de los suelos esta en ganadería y agricultura, las coberturas existentes son los pastos, frijol y frutales y en menor proporción papa, maíz, lulo y tomate.
	PIE DE PEÑA	PIE DE PEÑA	Esta microcuenca presenta un corto recorrido, irriga el sector norte de la vereda Pie de Peña, nace en un sistema de humedales ubicados en Peña Rajada. Prima el minifundio en las unidades productivas. El uso del suelo esta representado en actividades agropecuarias principalmente y en menor proporción al agricultura de fique, el café, pastos, plátano, guayaba y frijol. También se encuentran pequeñas manchas de bosque y arbustales, en las riveras del río Gragea se encuentran afloramientos rocosos.
		LA LLANADA	Al igual que la Pie de Peña, su recorrido es corto, su nacimiento se da sobre la cota de los 1.600 metros. El uso del suelo esta representado en actividades agropecuarias principalmente y en menor proporción la agricultura de fique, el café, pastos, plátano, guayaba y frijol. También se encuentran pequeñas manchas de bosque y arbustales, en las riveras del río Gragea se encuentran afloramientos rocosos. Prima el minifundio en las unidades productivas.

Fuente: EOT, Pachavita/2003.

**El sistema de lagunas** se constituyen ecosistemas de especial significancia para el desarrollo del municipio de Pachavita, dado que son sistemas reguladores del recurso agua, hábitat de numerosas especies e indicadores de control de calidad y oferta hídrica. Existen cuatro (4) depósitos de agua; algunos temporales y otros de carácter permanente que de una y otra forma influyen en las condiciones ambientales del municipio. Se destacan la laguna del Oso, Laguna Negra, La Jucua y La Colorada.

**El Clima en Pachavita presenta un régimen unimodal de lluvias** con una concentración de caída de agua para los meses de mayo, junio, julio y agosto con un máximo promedio de lluvias en el mes de Julio 315,5 mm, decayendo luego las lluvias, según estación meteorológica de Pachavita. Hay un leve ciclo con valores medios de octubre de 183,5 mm y noviembre 118 mm, disminuyendo drásticamente las lluvias, a un ciclo seco de diciembre a marzo.

**Valores Totales de Precipitación (mms) Presentes en el Municipio de Pachavita 1980-2000**

Pachavita	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	VR ANUAL
MEDIOS	29,5	49	73,6	159,3	227	283	315,5	215	164	183,5	118	52,5	1869
MAXIMOS	120	106	171	280	451,9	428	417,2	322	316	349	290	114	452
MINIMOS	0	0	12,7	65,3	128	163	197	124	55,4	55	48	10,5	0

Fuente: IDEAM Datos 1980-2000

Lo anterior nos está indicando que es una zona pluvial húmeda a sub- húmeda la mayor parte del año, correspondiendo iguales circunstancias para la mayor parte del territorio de la zona baja y alta del páramo "Los Cristales" que coinciden con zonas de páramo y bosques alto andinos del municipio de Pachavita, que mantienen una alta diversidad a pesar de las talas y uso del suelo para pastos en ganadería, presentándose alto epifitismo en el bosque andino húmedo y páramo con cobertura de herbáceas tapizada con musgos, líquenes y helechos.

**La temperatura** en la región teniendo en cuenta los datos de la estación de Sutatenza, presenta promedios anuales medios de 17.7 C°, máximos de 19.4 C° y

temperaturas mínimas de 15.8 C°. Los meses que registran mayores valores de temperatura son diciembre con 19.1°C, febrero con 19.3°C y marzo con 19.4°C. Los valores mínimos se registran en los meses de junio con 15.7°C, julio con 15.6 y agosto con 15.8°C.

#### Temperatura °C Estación Sutatenza

SUTATENZA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	VR .ANUAL
MEDIOS	18.1	18.1	18.3	18.2	17.8	17.1	16.6	16.8	17.5	17.9	18.1	18.1	17.7
MÁXIMOS	18.9	19.3	19.4	19.2	18.6	17.7	17.3	17.5	18.3	18.5	18.6	19.1	19.4
MÍNIMOS	17.3	17.2	17.6	17.5	17.1	15.7	15.6	15.8	16.1	16.8	16.9	17.2	15.6

Fuente: IDEAM-2000

**La humedad relativa** presenta valores medios del 80%, máximos del 90% y mínimos del 70%. Observando los valores medios de humedad, se tiene que junio, julio y agosto son los meses más húmedos con porcentajes del 84%, 84% y 83% respectivamente.

La evapotranspiración en Pachavita, presenta valores medios anuales de 121.6 m.m., unos valores máximos promedios anuales de 149.9 m.m. y valores mínimos promedios anuales de 50 m.m. En los meses de diciembre, enero, febrero y marzo se presenta la mayor evapotranspiración con valores de 120.7, 130.1, 114.8, 110.6 milímetros respectivamente. Puede tenerse como resultado parcial que los valores de evapotranspiración son mayores que la precipitación.

**El balance hídrico** observa que todo el año la temperatura se mantiene uniforme y la evapotranspiración se mantiene por encima de la temperatura al igual que la precipitación. Las lluvias inician un aumento significativo desde Marzo, alcanzando su máximo valor en Julio, empezando a disminuir hasta Septiembre, en cuyo mes existe un leve aumento del régimen de lluvias hasta Octubre, empezando allí un marcado descenso hasta el mes de Diciembre. Esta bien marcado el periodo de verano entre los meses de Diciembre y Marzo. Dentro de los aspectos más importantes esta la deficiencia de vapor de agua en la atmósfera en los meses de Enero, Febrero y parte de Diciembre, que corresponden al periodo de tiempo en que la evaporación es mayor a la precipitación. Caso contrario ocurre entre Marzo y Noviembre en donde hay exceso de agua.

**Los ecosistemas estratégicos de Pachavita** están representados en **las zonas de conservación y protección absoluta, humedales, bosques alto andino, recargas hídricas para conservar y restaurar**. 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.

Otra categoría considerada como ecosistema estratégico son **las zonas de conservación de bosques y manejo especial**, que 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.

**Las áreas de protección y zonas de recarga de acuíferos** 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.

**Las zonas de Restauración ecológica y rehabilitación**, 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 aldeaño a la ronda del río Gragea, en la vereda Buenavista en la ronda hídrica de la quebrada Fautia y en la vereda Hato Grande en la ronda hídrica de la microcuenca que nace en esta vereda.

**Las rondas hídricas y áreas de captación de acueductos**, son las áreas periféricas a cuerpos de agua superficial y que son áreas aldeañas a fuentes superficiales naturales o artificiales con carácter temporal o permanente y franjas de suelo ubicadas paralelamente a lo largo de los cauces de agua en las periferias de nacimientos y cota máxima de inundación. Estas zonas corresponden al sistema hídrico municipal y deben realizarse prácticas de manejo como la restauración de bosques de galería, control de concesiones de agua y aprovechamientos en las zonas de ronda respetando la franja de protección en cumplimiento de la legislación ambiental (Decreto 1449/77, ley 79/86 y código de los recursos naturales 2811/74).

**La zona de seguridad económica y producción alimentaria** corresponden a las zonas de desarrollo agropecuario bajo criterios de sostenibilidad. Estas zonas representan la superficie de terreno en la cual se desarrollan las actividades económicas del municipio como la agricultura sostenible, el manejo adecuado de coberturas vegetales, el pastoreo de ganado, la industria, la minería y el turismo.

También se consideran los senderos ecoturísticos como loma de la Sal, Los Cámbulos, Los Pozos Naturales, Puente Cuadras, La Frontera, Laguna Negra, El Tiracoz, El Molino, Cascada El Infierno, Laguna el Oso, Cerro Montecristi, Cerro del Buitre, Sietecual, Cascada Chorro Hondo, La Capilla y agua Caliente; igualmente se consideran las rutas ecológicas al páramo de Cristales, el alto el Volador, el alto la Cruz, el alto Carvajal, Peña Negra, Laguna Negra y laguna Colorada, a Termas, a la Cascada El Infierno, cascada El Molino, la ruta de la Sal y el camino de la vega a Tunja.



### 8.3 SUBSISTEMA SOCIAL

La síntesis social establece el estado el grado del bienestar y la calidad de vida de los habitantes de Pachavita a través de la identificación de la calidad y cobertura de los servicios de asistencia social y la promoción de procesos formativos socioculturales que se implementan en Pachavita lo cual redundará en los niveles productivos locales y fortalecimiento de la economía local y regional.

**Comportamiento histórico de la población.** Históricamente Pachavita, como la mayoría de los municipios del departamento, se vio afectado por el proceso *migratorio* nacional que se presenta en las décadas de los sesenta y setenta, cuando Colombia entra en una época de transición de país rural a país urbano, atrayendo a la población rural a ciudades con mejores perspectivas de empleo diferentes a las actividades agropecuarias situación que aun persiste a pesar de la crisis económica del país.

Según los datos del Dane, la población de Pachavita presentó aumentos progresivos desde el año de 1938 hasta 1964 en (313 habitantes), en la década del 70 y 80 el decremento de la población fue notorio llegando a 4250 habitantes. Para el censo de 1993 Pachavita registra un total poblacional de 4846 habitantes.

El comportamiento histórico del crecimiento poblacional fue creciente hasta el año 1964, en donde se registro un total de 5.778 habitantes. Para el año de 1973 se registro un descenso importante en relación con el año 1964, pasando a 4.898 habitantes, siendo notorio este descenso en el sector rural, en el sector urbano se observa una mayor concentración de población. En 1985 se registro un descenso importante de población atribuido a la migración en busca de una mejor oferta laboral en otras ciudades de la región o al centro del país.

Pachavita al igual que todos los municipios pequeños de la región se vieron afectados por el proceso migratorio, el cual, no solo, a dependido de las condiciones de vida sino también del agotamiento de los recursos naturales en la provincia escasez de fuentes de empleo e inseguridad social.

**Proyecciones de población.** Contrario a lo registrado por el censo realizado en 1985, el cual pronostico una tasa de crecimiento negativa para 1.995 (3.493

habitantes) y para el 2.000 (3.348 habitantes), el censo de 1993 proyecta una **tasa positiva de crecimiento de 0.6%** anual para estos mismos años (4.821 habitantes para el año de 1995 y proyectada al año 2.000 de 4.976 habitantes).

**Estructura interna de la población.** Según Dane para 1999 Pachavita contaría con una población de 4.946 de la cual el 85.5 % estaría en el área rural y 14.5% en el centro urbano, con un índice de masculinidad del 50.47% y un 49.53% de mujeres, igual proporción se registraba para el año 2000.

**Distribución espacial de la población en Pachavita.** La población rural está distribuida en nueve veredas, el promedio municipal de densidad poblacional es de 73,82 habitantes por kilómetro cuadrado, los habitantes se concentran en el sector central e inferior del municipio alrededor de las vías o en su cercanía, las veredas con mayor porcentaje de población son Sacaneca, Suaquira, y Piedepeña.

Según DANE 1993, la cabecera municipal concentra una población de 714 habitantes, asentados en un espacio de 22 hectáreas. Las veredas más pequeñas son Buenavista y Hatogrande con una extensión de 3,04 y 3,57 Km<sup>2</sup> respectivamente, siendo igualmente las veredas que tienen la mayor densidad poblacional.

**Distribución de la Población por grupos de edad.** Según DANE en 1993 el rango de población entre las edades de los 15 a los 44 años es el que ocupa el mayor porcentaje del total poblacional con 2.200 habitantes (44%). En cuanto a la población joven, se tiene que un 25% (1.214 habitantes) está en el rango entre los 5 y 14 años. La población mayor en el rango de más de los 60 años está representada en 447 personas.

La mayor parte de la población se encuentra entre los rangos de los 5 a los 14 años y de los 15 a los 44 años, lo cual evidencia la existencia de población joven y productiva.

**El sistema de salud municipal** está conformado por los recursos físicos, humanos, financieros y las normas vigentes que la regulan en procura de satisfacer la demanda

de servicios asistenciales en salud a la totalidad de la población de Pachavita, como una condición fundamental para garantizar calidad de vida a la población.

**Pachavita presenta un índice de NBI** de 49% por encima del provincial y del departamental que está en un 39%; según el censo de 1993, en la provincia se encuentra un promedio de 3.559 habitantes en nivel de miseria.

El porcentaje de NBI en el sector urbano está en 15%, mientras que en el sector rural se encuentra en un 55%.

**Administración de la salud**, Pachavita cuenta con la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL PUESTO DE SALUD DE PACHAVITA, la cual fue creada mediante el acuerdo N° 008 de mayo 19 de 2002 el cual integra y modifica los acuerdos N° 016 de julio y 026 de noviembre de 2001.

La Unidad Administrativa Especial Puesto de Salud de Pachavita cuenta con un consejo directivo integrado por un representante de la administración Municipal, quien lo preside, un representante del estamento científico y que trabaje en la unidad, dos representantes de la comunidad en representación de los usuarios del servicio de salud y un representante del concejo municipal.

**Recursos Humanos:** La Unidad Administrativa Especial Puesto de Salud de Pachavita para la prestación del servicio cuenta con personal técnico capacitado, conformado por un médico (director), un odontólogo, un auxiliar de enfermería, un conductor de la Ambulancia, un regente de farmacia y tesorero.

También se cuenta con los servicios de 5 promotoras de salud nombradas por el Hospital Regional de Garagoa, profesionales que prestan el servicio de educación para la prevención de enfermedades y el mejoramiento de la salud humana.

**Servicios Básicos de la Unidad Administrativa Especial:** La unidad administrativa Especial Puesto de Salud de Pachavita atiende casos de primer nivel como es medicina general, odontología, servicios de urgencias, partos y actividades de promoción y prevención, los casos de segundo, tercero y cuarto nivel se remiten al hospital regional de Garagoa San Antonio de Padua, Tunja y/o Bogotá, la atención en la unidad administrativa es de lunes a viernes; el fin de semana solo se atienden urgencias.

La prestación de los servicios en salud, ha tenido inconvenientes por carencia de recursos suficientes, los cuales reducen la posibilidad de mejorar las condiciones para la prestación del servicio a la población.

**Sistema De Seguridad Social En Salud:** El municipio cuenta con 3.440 personas en la base de datos del sistema de beneficiarios SISBEN. Existe un 97,64% (3.359 personas) de la población afiliada al sistema de seguridad social, de los cuales 2.724 (79,18%) se encuentran afiliados al régimen subsidiado a través de la ARS Cajasalud UT, 385 habitantes (11,19%) son asistidos en salud a través de vinculados y 250 habitantes (7,26%) se encuentran en el régimen contributivo. La población beneficiaria de la salud subsidiada corresponde a los clasificados en los niveles 1 y 2 del sisben. Al régimen contributivo pertenecen los empleados públicos, los empleados de la avícola Los Cambulos y algunos habitantes con capacidad económica para pagar su servicio de salud. La ARS que atiende a las personas que se encuentran en el régimen contributivo es Saludcoop.

**Morbimortalidad Humana:** Las diez principales causas de Morbilidad Institucional en el municipio de Pachavita son las enfermedades de los tejidos dentarios que representan un 24.1%; le siguen las infecciones víricas con 22.7%, luego la parasitosis intestinal con 15% y la infección intestinal mal definida con 10,05 %; la hipertensión esencial que representa el 7.27% de las consultas y que en los años anteriores ha mantenido los mismos porcentajes; Otro de los factores incidentes en la salud de la población está relacionado con los trastornos de la uretra y aparato urinario (5.45%), dermatitis por contacto (3,63%), trastornos del tejido blando (5,9%) y otros traumatismos no identificados con un 4,54%.

**Hogares Comunitarios del ICBF:** Existen seis (6) hogares Comunitarios en el Municipio. Dos (2) en el área urbana que atienden 12 niños cada uno y cuatro (4) en el área rural a saber: 1 en la vereda Centro con 12 niños, 1 en la vereda Suaquira Abajo con 12 niños, 1 en la vereda Aguaquiña con 7 niños, 1 en la vereda Hatogrande con 12 niños; Un hogar que atiende mujeres embarazadas, lactantes y niños menores de 2

años llamado HOGAR FAMI que le da un mercado mensual a 12 familias con niños menores a un año. Los hogares comunitarios son subsidiados por el municipio y asistidos por madres comunitarias, que se encargan del cuidado de los niños donde los dos padres trabajan; allí reciben atención como estimulación temprana y asistencia alimentaria.

- **Ancianato:** creado mediante el acuerdo 002 de 1976, esta es una institución sin ánimo de lucro, cuyo principal objetivo es prestar asistencia social integral al adulto mayor en estado de indefensión. En la actualidad se tienen 24 ancianos bajo la tutela de esta institución.

- **Seguridad Social Y Ciudadana** según informes de la personería municipal (2003) en el municipio de Pachavita no se presenta alteración del orden público por grupos armados al margen de la ley. En cuanto a los casos de contravención y maltrato para el año 2002 se tiene el **Maltrato intrafamiliar** (diez casos), **Maltrato infantil** (2 casos de abuso sexual y 27 de maltrato infantil), **Seguridad ciudadana** (Una muerte por accidente), **Hurto** (Dos casos de abigeato), **Control ciudadano a la gestión pública** (Se han realizado cuatro reuniones), **Veedurías ciudadanas** (Se tiene veeduría al PAB y SISBEN) y **Calidad de vida** (casos de desnutrición en la vereda Suaquira, sector Abajo).

- **Población Discapacitada:** Está en un 6% (192 personas), 26 se encuentran en la cabecera municipal y 166 en el área rural, esta población representa un grupo de personas adultas mayores y personas con discapacidad mental o física.

**El servicio de educación en el municipio de Pachavita** está estructurado para la formación educativa en las etapas de preescolar, básica primaria y básica secundaria.

- **Recursos Humanos:** Para el año 2003 se cuenta con un total de 26 docentes para atender la demanda de los 546 estudiantes. 19 docentes se encuentran nombrados en propiedad y 7 se encuentran vinculados bajo orden de prestación de servicios.

- **Infraestructura Física:** El municipio actualmente cuenta con 11 establecimientos

públicos: 9 escuelas rurales y 1 plantel educativo para la educación básica primaria y 1 plantel para la básica secundaria integrados en el colegio departamental Honorio Ángel y Olarte los cuales atienden una población estudiantil de 546 alumnos del sector urbano y rural.

- **Población Escolar:** La población estudiantil en Pachavita para el año 2002 estaba en 595 estudiantes distribuidos en los 12 gados, la población estudiantil en los planteles rurales correspondió a 369 estudiantes que representaron al 62% del total.

- **Relación alumno/docente:** El sistema educativo de Pachavita muestra una relación alumno / docente favorable, si consideramos que esta no supera los 30 alumnos por docente.

- **Relación alumno/aulas:** La relación de alumnos por aula a nivel de municipio se encuentra en 17.06, cifra favorable si consideramos la conveniencia para el desarrollo de los jóvenes de contar con el espacio adecuado para recibir la educación.

- **El área disponible por alumno** general municipal esta en 7,27 metros cuadrados por alumno, cifra aceptable para el desarrollo del aprendizaje y la recreación social del estudiante, en términos particulares se observa un déficit de espacio en los planteles educativos de Buenavista, Hatogrande, Llanogrande y Suaquirá Arriba.

- **Tasa de escolarización:** La tasa de escolarización bruta en Pachavita esta en un 40,9 %, lo cual significa que más del 50% de la población en edad escolar no asiste a los centros educativos. En el nivel preescolar la tasa de escolaridad neta esta en un 51,6%, notándose que la demanda es mayor en el sector urbano. En el sector rural, la educación preescolar no tiene mayor demanda, debido a que los padres no consideran de importancia la estimulación temprana de los hijos. La tasa de escolaridad neta en la primaria esta en un 66,2%; esta aumenta con respecto al preescolar. Sin embargo, las cifras no son alentadoras en tanto existe un 33,8% de la población sin la oportunidad de educarse. En la secundaria la tasa de escolaridad esta en 21.6%. La población estudiantil en el nivel secundaria, está representada por estudiantes del sector urbano en su mayoría y del sector rural en menor proporción.

**La recreación y el deporte en Pachavita** se encuentran bajo la administración de la alcaldía municipal y es operada por un funcionario adscrito al ente deportivo.

- Se apoya y promueve actividades como las manifestaciones folclóricas, la música, las artesanías, la gastronomía, los mitos y las leyendas forman parte de la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y naturalmente la memoria de los Pachaviteses.

Se participa en los diferentes eventos es libre y se apoya de manera permanente, como una política clara de fortalecimiento cultural y social.

- Se carece de escuelas de formación deportiva para la promoción de deportes bajo criterios técnicos y de competición que estimulen el desarrollo de la población infantil, juvenil y adulta.

- En el desarrollo de los programas de deportes y recreación participan las juntas de acción comunal, el ente deportivo, la dirección de núcleo, las escuelas, los colegios y la personería municipal.

- Pachavita cuenta con un inventario de escenarios deportivos suficientes y en buen estado de conservación a excepción del estadio de fútbol municipal, anexo al colegio Honorio Angel; el cual presenta un estado avanzado deterioro y no está adecuado técnicamente para la práctica del respectivo deporte. En la cabecera municipal se tiene un polideportivo cubierto en el cual se practican el Micro-fútbol, Básquetbol y Voleibol, a su vez cumple funciones de plaza de mercado, una cancha de fútbol sobre grama el cual aún no se encuentra habilitado. Igualmente el colegio departamental y la escuela urbana cuentan cada uno con una cancha múltiple (Baloncesto y Micro-fútbol). Se cuenta con un espacio blando anexo a la plaza de mercado, en la cual se ubica un parque infantil y un área verde considerable para desarrollar actividades recreativas.

**En el sector rural**, los escenarios deportivos están representados en las canchas multiuso de las escuelas rurales de Suaquira Arriba, Suaquira Abajo, Suaquira sector Platanillal, Sacaneca, Llanogrande, Hatogrande, Buenavista, Guacal y Aguaquiña los cuales constan de un patio o zona donde están las canchas para baloncesto y/o micro fútbol.

Una deficiencia que se nota es la falta de un adecuado equipamiento de implementos deportivos en la totalidad de planteles.

**La Cultura en Pachavita** esta representada en las diferentes manifestaciones folklóricas, el aporte cultural de poetas, escritores y músicos y los vínculos regionales y nacionales para participar en diferentes calendarios culturales.

- En cuanto a la música, se cuenta con La Banda Municipal Lira del Valle y un grupo musical de cuerda en la vereda de Buenavista integrado por los hermanos Buitrago.

- Igualmente en la vereda de Llano Grande existe un coplero llamado José Graciliano Morales el cual ha representado a la provincia de Neira en los juegos campesinos a nivel departamental en la ciudad de Tunja.

- La casa de la cultura cuenta con un grupo de teatro encargado de representar diferentes obras, en el campo de las letras y la poesía, Pachavita ha dado al departamento y a país ilustres poetas dentro de los cuales se destacan David Ramírez García, Fany Lucía Cruz, Carlina Vargas y Luisa Ramírez. En las coplas se destaca José Morales de la Vereda Llano Grande.

- Infraestructura para el Desarrollo Cultural, el municipio cuenta con una casa de la cultura donde funciona la biblioteca municipal y se proyecta un aula para sistemas, Las actividades y encuentros de tipo cultural y deportivo se realizan en el parque principal, el aula múltiple del colegio y/o el polideportivo.

**La participación social y comunitaria** esta representada en las Juntas de acción comunal, las Juntas administradoras de acueductos rurales, las asociaciones de usuarios de acueductos rurales, las asociaciones deportivas, las asociaciones de productores, ONG's y las asociaciones de padres de familia.

La no participación de la comunidad, a través de sus organizaciones, en los diferentes procesos de construcción de municipio, se debe principalmente a la escasa formación jurídica y conceptual de aspectos de la administración pública y el desarrollo territorial



de sus cuadros principales y las bases, lo cual niega cualquier posibilidad a la concertación social.

#### 8.4 SUBSISTEMA ECONOMICO

La síntesis económica busca establecer el grado de armonía que existe entre la ocupación del territorio, a través del desarrollo de procesos productivos, y el manejo sustentable que se le da al medio.

**Comportamiento regional:** El agotamiento de los recursos naturales, especialmente el suelo y agua, empiezan a incidir en la disminución de las áreas sembradas de cultivos semestrales en la provincia de Neira, lo cual ha impactado principalmente a las economías de tipo familiar, las cuales desarrollan su actividad en áreas de mini y microfundio, carencia de los procesos de sustentación de los productos y la actual intermediación.

Sin embargo, a pesar de registrarse reducción en el área sembrada en un 20% en el año de 1995 y el 14% en 1996 (Planeación Departamental, 1999), el volumen total de la producción se ha incrementado levemente en un 10% entre 1997 y el año 2001. Esto indica que las unidades productivas que se han mantenido, han sido más eficientes y sostenibles.

- El 70% (97.280 Has) de la provincia de Neira se encuentra dedicado a la ganadería bovina especialmente de tipo intensivo, el 13% se destina a la actividad agrícola y el 17% restante corresponde a zonas de bosque secundarios, zonas de reserva y espejos de agua.

- La economía regional esta fundamentada en una alta dinámica pecuaria y agrícola, así como el desarrollo comercial de su cabecera provincial Garagoa. Igualmente, los servicios ambientales que ofrece la provincia se ven reflejados en los aportes fiscales (Ley 99/93) que realiza el sector eléctrico a los municipios que forman parte de la cuenca del embalse de la Esmeralda.

- **La estructura de la propiedad rural en la provincia de Neira**, es uno de los principales factores que influye en la emigración de la población de la zona rural hacia las cabeceras municipales, de la zona y hacia otras regiones del país.

El 87,3% de los predios de la región están por debajo de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) de cada uno de los municipios que lo conforman según datos de Planeación Departamental, lo cual impide que las unidades familiares puedan vivir exclusivamente de la producción agropecuaria. A este factor se suma la dificultad de la comercialización de los productos por la atomización de la producción (Poca y dispersa), la inadecuada clasificación de los productos y los altos costos de transporte, lo cual genera un estrecho margen de rentabilidad para los cultivadores.

- **El comportamiento de la propiedad y tenencia de la tierra en Pachavita** al igual que el de la región, se caracteriza por el predominio del minifundio y micro minifundio, que se inició desde la colonia con las encomiendas y las parcelaciones de resguardos en la época republicana y que se acentúa con el otorgamiento de propiedad por herencia, costumbre que ha reducido las extensiones de los predios hasta menos de una hectárea y que además se registran más de un propietario por predio, (la proporción de propietarios por predios es de 1,18).

Del total de 4.864 predios en el municipio, encontramos que, el 79.87% tiene una extensión menor a 5 hectáreas de los cuales el 44% son menor a 1 hectárea y ocupan 1.024.88 ha (el 15.33% de la extensión territorial); solo 257 (4.45%) predios tienen una extensión superior a 5 ha y son poseídos por el 6.6% del total de propietarios y corresponden a 2.072.35 Hectáreas.

- **En el sector rural** la distribución de la tierra se caracteriza por el marcado microfundio (Predios de extensiones entre 0 y 0.99 Ha) con 2.216 (el 48.8%) predios en manos de 2.558 propietarios, igualmente la existencia del minifundio (Predios de extensiones entre 1-2.99 Ha) con 1.714 predios en manos de 2.068 propietarios, (el 38%).

- En la actualidad el sector rural cuenta con 4.540 predios con 5.443 propietarios, es decir una relación de 0,8 predios por propietario. Lo anterior evidencia el alto grado de segregación de la propiedad rural, la cual se fragmenta proporcionalmente con el comportamiento de la herencia.

- En el sector urbano se tiene un total de 324 predios urbanos con 325 propietarios, es decir, una relación de 1.0 predios por propietario.

El 18.5 % de la superficie urbana se encuentra conformada por predios que no superan los 100 M<sup>2</sup>, el 65.74% de la superficie urbana se encuentra integrada por predios con extensiones que varían entre los 200 M<sup>2</sup> y los 1000 M<sup>2</sup>. El 15.43% de la extensión del territorio urbano esta conformado por predios con extensiones entre los 1.000 y los 10.000 M<sup>2</sup>; finalmente el 0.33% del territorio urbano (1 Predio) tiene una extensión superior a la hectárea.

- La unidad agrícola familiar municipal promedio (UAFMP) para Pachavita, según el estudio, es de 19.75 hectáreas. (UMATA, Pachavita/ 2001).

### **En Pachavita se identifican tres sectores productivos:**

***El sector primario de la economía*** se basa en la ganadería de doble propósito, la agricultura de sistemas transitorios o semestrales, los cultivos anuales y los cultivos semipermanentes y permanentes. El sector minero esta representado en la existencia de una potencialidad de minerales de carbón y de sal, la minería de agregados como la arena y el recebo que se realiza con fines de consumo interno: arreglo de vías y construcción.

La ganadería es la actividad que ocupa mayor extensión territorial en cuanto a usos del suelo, sin embargo es la agricultura la que demanda mayor mano de obra para su desarrollo.

En Pachavita la agricultura se caracteriza por tener una economía campesina minifundista, que abastece con productos como caña miel, frijol, fique, lulo, plátano, café, yuca, papa, tomate, maíz, y algunos frutales; la producción ganadera se ha constituido en el renglón más importante ya que en los últimos años se ha incrementado el cambio de usos del suelo de cultivos a pastos, una de las causas es los altos costos de producción.

#### Cultivos Anuales/ Año 2001.

CULTIVO	TIPO EXPLOTACION	AREA SEMBRADA	AREA COSECHADA	PRODUCCIÓN TON	ESTADO PRODUCTO	RENDIMIENTO KG/HA
Arracacha	Tradicional	12	12	108	Fresco	900
Maíz	Tradicional	120	120	96	Seco	800
Tomate L.V.	Tecnificado	3	3	750	Fresco	125.000
Yuca	Tradicional	35	35	123	Fresco	3.500
<b>Total</b>		<b>170</b>	<b>170</b>	<b>1.077</b>		

Fuente: Urpa – Umata/2002.

El comportamiento histórico de la actividad agrícola en Pachavita ha sido progresivo en cuanto al área cubierta por los diferentes cultivos. Desde el año 1991 hasta el 2001 ha progresado, especialmente en los semipermanentes y permanentes, que paso de 55 hectáreas en el año 1991 a 266 hectáreas en la época actual, el comportamiento es similar en los anuales de 10 a 17 Has y transitorios de 85 a 158 Has. Lo anterior deja en evidencia el progresivo desarrollo de las áreas agrícolas, que evidentemente involucra porcentajes significativos de mano de obra, especialmente de tipo familiar. Igualmente se genera una dinámica económica permanente y se establece un intercambio permanente de productos y materias primas en la localidad y la región.

La gran mayoría de los cultivos son realizados de manera tradicional, lo que significa que no existe incorporación tecnológica en el manejo de suelos y su preparación.

## Comportamiento Histórico de la Actividad Agrícola

AÑO	COBERTURA DE LOS CULTIVOS / Ha			
	PERMANENTES Y SEMIPERMANENTES	ANUALES	TRANSITORIOS	TOTAL
1991	55	10	85	150
1992	80	22	112	214
1993	154	33	270	457
1994	151	33	52	236
1995	159	34	152	345
1996	145	44	35	224
1997	157	45	120	322
1998	153	48	122	645
1999	155	50	128	333
2000	264	170	170	604
2001	266	170	158	594

Fuente: Urpa – Umata/2002.

**La explotación agrícola** se caracteriza por ser de carácter familiar, conformada por pequeñas extensiones cultivables, el manejo de cultivos obedece a procesos tradicionales con alta demanda de mano de obra, uso inapropiado de agroquímicos y baja rotación de cultivos, lo cual contribuye al deterioro de los suelos.

**En el área agrícola sigue primando el cultivo de caña de azúcar** para la producción de miel, que ocupa aproximadamente un 50% del área sembrada en cultivos semipermanentes y permanentes y al cual podemos considerar como un cultivo rentable. El café, el plátano, la yuca, la arracacha, el fique y el maíz se mantienen dentro de la economía de subsistencia que genera algunos excedentes comercializables.

**Se han incrementado las áreas de cultivos** como frijol, pepino, arveja, papa y tomate; el tomate bajo invernadero presenta buena calidad y rendimiento, pero existen problemas en el mercadeo, tanto por la variabilidad de los precios como por la acción de los intermediarios.

**Se están incrementando las áreas dedicadas a cultivos** semiperennes como lulo, mora y curuba; principalmente los dos primeros, lo que es bueno según las proyecciones de su demanda en los próximos cinco años, pero que constituye un riesgo sanitario, de no tomarse las medidas preventivas del caso.

#### Cultivos Semipermanentes Y Permanentes /Año 2000.

CULTIVO	TIPO EXPLOTACION	AREA SEMBRADA	AREA COSECHADA	PRODUCCIÓN TON	ESTADO PRODUCTO	RENDIMIENTO KG/HA
Café	Tradicional	112	105	53	Seco	500
Caña Miel	Tradicional	80	80	256	Miel	3.200
Fique	Tradicional	15	15	10	Fibra	1.000
Lulo	Tradicional	10	7	56	Fresco	8.000
Plátano	Tradicional	32	30	150	Fresco	5.000
Caducifolios	Tradicional	15	15	120	Fresco	8.000
<b>Total</b>		<b>264</b>	<b>252</b>	<b>645</b>		

Fuente: Urpa – Umata/2002.

**El cultivo del café** se desarrolla sin el manejo adecuado, el nivel tecnológico es bajo y el principal problema que se tiene, aparte de los bajos rendimientos, es la antigüedad de las plantaciones, además de la presencia de broca.

**Cultivos transitorios como la papa y la arveja** no son muy representativos y son utilizados básicamente para el consumo interno, los excedentes, que son pocos, se venden en el mercado local y/o Chinavita, Garagoa y La Capilla. Cultivos como la arracacha y los frutales se desarrollan en pequeñas parcelas y la producción es utilizada para el consumo interno.

**Cultivos Transitorios Semestre B /Año 2000.**

CULTIVO	TIPO EXPLOTACION	AREA SEMBRADA	AREA COSECHADA	PRODUCCIÓN TON	ESTADO PRODUCTO	RENDIMIENTO KG/HA
Frijol voluble	Tecnificado	120	110	198	Seco	1.800
Papa	Tradicional	10	9	72	Fresco	8.000
Pepino	Tradicional	18	15	150	Fresco	10.000
Arveja	Tradicional	20	18	36	Verde	2.000
Tomate	Tradicional	2	1,5	18	Fresco	12.000
<b>Total</b>		<b>170</b>	<b>153,5</b>	<b>474</b>		

Fuente: Urpa – Umata/2002.

Los cultivos se ven afectados por problemas fitosanitarios como:

Las principales enfermedades que atacan al maíz son el *Helmintosporium*, que provoca la aparición de manchas ovales (hollín) en las hojas y afecta el rendimiento en un 40%, y el carbón (*Ustilago zaeae*), el cual se manifiesta por hinchazones grisáceas rellenas de polvo negro que ocasionan la destrucción parcial de las mazorcas. Entre las plagas se tiene el “muque” o agrotis, cogollero, petaquitas y áfidos.

Las enfermedades más comunes en el tomate son la gota (*Phytophthora infestans*) y *Altermaria* (*Altermaria solani*); los insectos plaga que afectan económicamente son: trozadores (*Agrotis* sp), minadores de la hoja, mosca blanca, chupadores o áfidos y pasadores del fruto, lo mismo que comedores de hojas (*crisopa* sp).

Las principales enfermedades y plagas que afectan la papa son los entomopatogenos como la “Polilla Guatemalteca” y la “Gota”

El frijol se ve afectado por la antrácnosis, roya, oidium, fusarium y mancha de las hojas

El Lulo se ve afectado por la presencia de la Gota, Fusarium, Mildes, y Minadores

La Caña se ve afectada por la Roya; entre las plagas que la atacan están los barrenadores que la perforan y dañan los entrenudos. El café se ve afectado por la roya y la broca.

**El desarrollo pecuario** se orienta hacia la ganadería de doble propósito, las razas predominantes en la explotación bovina son: criollo, cebú, cruces de normando X criollo y cruces de normando X criollo. Las tasas de crecimiento son cíclicas, debido a que esta actividad esta sujeta a un tiempo fijo de duración entre el momento de la inversión y el tiempo de la venta, sin embargo se nota un incremento en área destinadas a pastos, según URPA y UMATA en 1993 se destinaron 2.654 hectáreas de pastos con un total de 2.660 cabezas, para 1999 se tenía un área de 4.448 hectáreas

de pastos (se incremento en un 68%) con un total de 6.615 cabezas, en el año 2001 se presenta un decrecimiento significativo registrándose una población bovina de 3.980 reses soportadas en un área de 3.080 hectáreas, debido principalmente a la pérdida de áreas ganaderas por el sobre uso de potreros y escaso manejo de praderas, lo cual obliga a los agricultores a vender su ganado.

#### Población Y Producción Bovina / Año 2001.

TOTAL CABEZAS	MACHOS 0-12 MESES	MACHOS 13-24 MESES	MACHOS + 25 MESES	HEMBRAS 0-12 MESES	HEMBRAS 13-24 MESES	HEMBRAS + 25 MESES
3.980	360	585	420	420	1.025	1.170

Fuente: Urpa – Umata/2002.

En la actualidad la población vacuna esta en 3.980 cabezas de ganado, de las cuales 1.365 son machos y 2.615 son hembras.

Del total de 2.615 son hembras, de las cuales 1.050 son vacas de ordeño, con una producción de 4.200 litros al día con un promedio de 4 litros por vaca.

El nivel de producción bovino es afectado por la disponibilidad de buenos pastos y buen manejo de praderas o la tradición de pastoreo en los caminos persiste e igual la alimentación con desperdicios. Se estima una capacidad de carga de 1.3 cabezas por hectárea.

Los principales problemas sanitarios están relacionados con los ecto y endoparasitos, babesia, ranillas y el carbón.

La actividad ganadera corresponde a una explotación de tipo familiar, es decir la mano de obra empleada es del grupo familiar, no existe tecnificación en el manejo de praderas ni en el manejo veterinario de los animales.

La comercialización del ganado se realiza principalmente dentro del municipio y con localidades vecinas como son los municipios de: La Capilla, Chinavita, Garagoa y Tibaná.



**La explotación porcina** en el municipio ha mejorado sustancialmente con el establecimiento de pequeños criaderos, mejoramiento de razas y adopción de algunas técnicas; La raza predominante es Landrace X York. Pachavita solo participa en el 6% del total de la producción provincial.

Aunque en la explotación porcina se están utilizando razas mejoradas el manejo continua siendo de manera tradicional, en los hogares se crían en promedio dos o tres cerdos por unidad productiva / año, la población estimada esta en 970 cabezas distribuidas en 590 machos y 400 hembras, se cuenta con un promedio de 100 hembras de cría.

#### Población y Producción Porcina / Año 2001.

TOTAL CABEZAS	MACHOS 0-6 MESES	MACHOS + 7 MESES	HEMBRAS 0-6 MESES	HEMBRAS + 7 MESES	HEMBRAS CRIA	LECHONES/ CAMADA
970	340	250	200	200	100	8

Fuente: Urpa – Umata/2002.

**La avicultura** es de tipo tradicional y se desarrolla como actividad complementaria de manutención; en la mayoría de las viviendas se poseen de 10 a 15 aves de corral (13.704 aves aproximadamente), entre ponedoras y engorde. De esta producción (Carne y Huevos) un 20% se comercializa en el mercado local o en los mercados regionales.

#### Producción Acuícola / Año 2001.

N° ESTANQUES	AREA EN USO M <sup>2</sup>	N° DE ANIMALES CACHAMA	PRODUCCIÓN CACHAMA Kg.	N° DE ANIMALES MOJARRA	PRODUCCIÓN MOJARRA Kg.	PRODUCCIÓN TOTAL Kg.
79	5.200	6.000	2.400	12.000	5.400	7.800

Fuente: Urpa – Umata/2002.

En cuanto a producción en gran escala y tecnificada de aves se encuentra la empresa avícola "Los Cábmulos", establecida en Pachavita en la vereda Hato Grande lo cual viene funcionando desde hace muchos años, con una población de 120.000 unidades de aves ponedoras y 10.000 unidades de pollo de engorde, cuyo comercio se realiza específicamente con Bogotá. Esta empresa tiene vinculados 60 trabajadores directos.

**Otras especies** que se han venido desarrollando a menor escala y sin índice de producción son los conejos y los caprinos, con una participación provincial de 33.3 % y 4.11 % y 57.1% respectivamente; la participación a nivel departamental es mínima no llega al 1%.

#### Población Otras Especies / Año 2001.

CABALLOS N°	MULARES N°	ASNOS N°	CONEJOS N°	OVINOS N°	CAPRINOS N°	AVES N°
130	115	56	380	170	82	143.704

Fuente: Urpa – Umata/2002.

**La piscicultura** está representada en la explotación de 79 estanques que ocupan un área de 5.200 m<sup>2</sup>, se explotan las especies de cachama con 6.000 unidades y la mojarra con 12.000 unidades. La producción total se estima en 7.800 Kg. Existe una piscícola importante en la vereda Llano Grande.

#### Producción Acuícola / Año 2001.

N° ESTANQUES	AREA EN USO M <sup>2</sup>	N° DE ANIMALES CACHAMA	PRODUCCIÓN CACHAMA Kg.	N° DE ANIMALES MOJARRA	PRODUCCIÓN MOJARRA Kg.	PRODUCCIÓN TOTAL Kg.
79	5.200	6.000	2.400	12.000	5.400	7.800

Fuente: Urpa – Umata/2002.

**El potencial minero** en Pachavita esta representado en las minas de carbón, sal, arena y materiales para recebo (cherts), que se encuentran en las veredas de Sacaneca, Soaquira, Centro, Guacal, Aguaquiña, y Hatogrande. Algunos se explotan pero en forma inadecuada. Se carece de estudios de cantidad y calidad para su explotación económica.

**Entre los principales factores endógenos** que afectan los niveles de producción local están:

- Escasez de mano de obra.
- Carencia de sistemas de riego.
- Falta de canales adecuados de comercialización y un mercado local establecido.
- Predominio del microfundio y minufundio.

- Bajo nivel de desarrollo tecnológico local.
- Falta de organización de los campesinos.

**Entre los factores exógenos** que afectan los niveles de producción local están:

- Inexistencia de políticas institucionales regionales para el desarrollo tecnológico del sector agropecuario.
- Carencia de un mercado regional sólido que permita el control de precios de sustentación.
- Excesivos costos en los insumos agropecuarios.
- Debilidad en la estructura social de la región y su base de sustentación cultural.

#### ***El sector secundario de la economía***

Es incipiente, se identifica el procesamiento de la leche para la obtención de la cuajada y queso a nivel doméstico (No se cuentan con datos estadísticos). Existe un potencial agroindustrial alto si se tiene en cuenta insumos como la leche, la carne y el pescado. Para ello es necesario iniciar un programa de capacitación y formación de productores alrededor de una iniciativa productiva asociativa que permita la implementación de sistemas agroindustriales. Otro sector es el de las artesanías, el cual produce artículos en miniatura que son vendidos a Tenza y La Capilla.

La avícola los Cábmulos es una empresa industrial que produce huevos y carne de ave en pie, su impacto desde el punto de vista económico, es la generación de empleo y aportes fiscales altamente significativos para el municipio.

#### ***El sector terciario de la economía***

Esta representado por las actividades comerciales se han desarrollado a baja escala, estas surten a sus pobladores de productos de consumo primario. Por otra parte, sectores como el Turismo, artesanías, transportes y servicios educativos y de salud no han registrado ningún crecimiento en los últimos años.

El sector comercial esta conformado por un total de 35 establecimientos, dentro de los cuales se encuentran pequeñas tiendas, canchas de tejo y billar, cafeterías, almacenes de víveres, supermercados, expendios de carne, restaurante, salones de belleza y hoteles entre otros.

Pachavita posee una actividad comercial baja, debida principalmente a la existencia de mercados regionales cercanos y el vínculo comercial que se mantiene con municipios como La Capilla, Chinavita y Garagoa. De otra parte la alta tasa de migración de población joven y la baja rentabilidad del sector agropecuario hace que el poder de compra sea relativamente bajo.

El sector de los servicios está representado en los empleos del estado a través de la Alcaldía municipal y sus dependencias. Estos servicios son los de la administración pública, de Salud, Educación, Seguridad, personería, registro, Juzgado y servicios públicos. La prestación de estos servicios vincula a 63 personas y/o empleos directos.

#### **Población económicamente activa e inactiva**

La estructura Laboral y la economía en el municipio de Pachavita gira alrededor de la actividad agrícola; la población en edad de trabajar aproximada mente es del 55% 2.720 habitantes. En 1999 el 42% (2.077) de los habitantes se registran como productores agrícolas con bajos ingresos.

La actividad habitual de los hombres como jefes de familia esta dada por un 86% de población que está trabajando, un 1% esta buscando empleo, un 3% esta dedicado a labores del hogar, un 2% son pensionados, un 1% están inválidos y un 8% están sin actividad.

Un 23% de las mujeres cabeza de familia se encuentra trabajando, un 1% estudiando, un 63% se encuentra en el hogar, un 1% son pensionadas, un 1% son inválidas y un 10% están sin actividad.

La relación de jefes de familia por sexo esta que un 67% de los jefes de hogar son hombres y un 33% de los jefes de hogar, son mujeres. En el caso del sexo masculino

la jefatura del hogar se da por el sexo fuerte, en el caso de las mujeres, esta condición se da por viudez y abandono del hogar por parte del esposo o compañero.

La posición ocupacional esta dada por un 7% (230 personas) como empleadores o trabajadores independientes, el 1% (31 personas) como empleado o funcionario público, el 24% (834 personas) son trabajadores independientes y el 68% (2.333 personas) no trabajan. En este sentido preocupa el nivel de desempleo en el municipio. En lo referente al sector rural, principal componente de la economía del municipio, se tiene que un 38% de la población (1.302 personas) son productores agropecuarios y un 62% (2.138 personas) no son productores agropecuarios, es decir desarrollan otra actividad, estudian, realizan labores domesticas o están desocupados. Este segmento de la población diferente al sector agropecuario corresponden a las personas dedicadas al comercio, a los discapacitados y a los desocupados.

La población económicamente activa en Pachavita, considerando el rango de los 15 a los 59 años, esta en 2.745 habitantes. Si miramos la población en capacidad de generar ingresos debemos excluir a la población escolar que esta en 546 estudiantes y 192 personas discapacitadas quedando como resultado 2.007 personas.

**El flujo de mercados gira alrededor de la producción agropecuaria y artesanal.** El mercado se desarrolla con municipios cercanos como Tenza, Garagoa, Umbita, La Capilla y Chinavita.

**La oferta** de productos agrícolas y pecuarios se hace a menor escala y proviene generalmente de siembras realizadas para el aprovechamiento de los periodos lluviosos y secos y/o la venta de ganado en pie para el sacrificio y abasto del consumo local y regional. Productos promisorios como la Habichuela, la mora, la curuba, el lulo, el Pepino, el Frijol se desarrollan en pequeñas parcelas con un bajo nivel de tecnificación, distribuyéndose la producción en el consumo interno y la comercialización en los mercados de Chinavita, La Capilla, Umbita y Garagoa, directamente y/o a través de intermediarios. Estos productos se consideran promisorios por su alta rentabilidad y las condiciones climáticas favorables para el desarrollo de los cultivos. El fortalecimiento

de este renglón requiere de una transferencia tecnológica adecuada y el acompañamiento técnico eficiente.

El Tomate larga vida (bajo invernadero), es un cultivo altamente rentable, y ha venido tomando fuerza en los últimos años. Los costos de producción altos, convierten a este cultivo en un negocio para los agricultores con cierto nivel financiero, en la mayoría de casos son varios los inversionistas de un cultivo en este sistema. El tomate se comercializa en los mercados de la Capilla y Garagoa.

**La demanda** no presenta variaciones representativas en comparación con la provincia de Neira y en general con el Valle de Tenza, la cual se realiza a través de intermediarios que son agentes que generalmente poseen camiones y están enterados de las actividades agrícolas que se desarrollan para posteriormente en tiempo de cosecha realizar la compra directamente en los predios de los agricultores. En algunas oportunidades los intermediarios realizan créditos sobre cosechas a los agricultores y/o les suministran directamente los productos de la canasta familiar. En casos excepcionales el agricultor que posee medio de transporte realiza directamente su comercialización en los mercados de La Capilla, Umbita, Garagoa y Chinavita y actúa como intermediario.

## 8.5 SUBSISTEMA URBANO ESPACIAL

Relaciones y vínculos espaciales urbano rurales y urbano regionales que generan la función urbana y las demás relaciones sociales, económicas, culturales y productivas.

### Vínculos ambientales regionales

Los vínculos ambientales de Pachavita están relacionados con el patrimonio natural existente en el municipio dada su integración a un ecosistema de importancia regional como es el proyecto hidroeléctrico de Chivor. La integración al proyecto hidroeléctrico esta dado por su ubicación geoespacial de una parte, de otro lado esta su pertenencia el macizo del Páramo de Cristales el cual es compartido con Umbita y La Capilla y se

constituye en un importante ecosistema regional de una riqueza faunística y florística invaluable además de su aporte hídrico a las diferentes poblaciones de la región de Neira.

### **Vínculos sociales regionales**

El municipio de Pachavita mantiene una dinámica social permanente con Garagoa y los municipios vecinos de la provincia de Neira y Oriente. Los vínculos sociales están representados en demanda de servicios educativos intermedios y superiores, salud de segundo nivel, intercambios deportivos y culturales principalmente.

### **Relaciones del entorno urbano rural**

El entorno urbano se caracteriza por presentar una concentración de población alrededor del núcleo urbano de la cabecera municipal, que ofrece una serie de servicios a sus habitantes y cuyas actividades económicas se centran en el sector agropecuario, comercial y de servicios; el entorno rural presenta una población dispersa, con una densidad baja y con actividades como la ganadería de doble propósito, agricultura, comercio y avicultura en menor escala.

El sector urbano tiene una importancia en el ámbito local por los servicios que presta (administrativos, religiosos, registro, asistencia técnica agropecuaria, juzgado, defensoría del pueblo, comisaría de familia, salud, educación básica y media vocacional), no sólo a su población urbana, sino también a las áreas rurales; de igual manera el área rural le sirve a la urbana como despensa para obtener las materias primas y los alimentos como el queso, la carne, el tomate, el frijol, el maíz, la papa, habichuela y el pepino entre otros.

## Centros de atracción

CENTRO URBANO	NIVEL JERARQUICO	FUNCIONES	FUNCIONES EN EL MUNICIPIO
<b>BOGOTÁ D.C.</b>	Metrópoli Nacional y Regional	Posee todos los servicios	En esta ciudad se venden los productos agropecuarios tecnificados como el Tomate y abastece la localidad de alimentos complementarios. Se asiste a de gestión de proyectos, servicios de medicina especializada, compra de vestido y alimentos, turismo y recreación, entre otros.
<b>TUNJA</b>	Capital del Departamento	Centro Administrativo	Servicios administrativos y de control fiscal para el municipio, transacciones públicas, compras y educación.
<b>GARAGOA</b>	Capital de Provincia y centro de gestión ambiental regional	Administración, control y seguimiento del uso de los recursos naturales. Transacciones mercantiles, administrativas, públicas, financieras, hospital primer nivel y mercado regional de productos agropecuarios.	Gestión ambiental especializada de Corpochivor, educación secundaria, servicios del SENA, servicio del IGAC, Servicio de hospitalización, bancarios, notaria, oficina de registro de instrumentos públicos, cámara de comercio, judiciales de circuito, mercado regional.
<b>GUATEQUE</b>	Capital regional del Oriente y centro de relevo	Mercado regional, servicios financieros, educativos secundarios y técnicos.	Mercado regional, servicio de transporte, servicios financieros, salud de segundo nivel, estudios técnicos.
<b>LA CAPILLA, TENZA, CHINAVITA</b>	Centros Locales Secundarios	Suple las necesidades inmediatas de un núcleo pequeño de población.	Se compran y venden alimentos y viveres, en algunos casos medicina general.

FUENTE: EOT – PACHAVITA / 2003

De esta forma las relaciones urbano rurales de Pachavita se concentran principalmente en el área urbana, mediante la utilización de los servicios como la salud con un 30% de utilización, 21% concentrado en la utilización de los servicios de la alcaldía y sus dependencias; 17% concentrado en los servicios comerciales locales; 15% servicios educativos primarios y secundarios y los servicios del Juzgado, personería, comisaría de familia, iglesia y recreación un 24%.



### Vínculo de los servicios públicos urbano rurales

En Pachavita se cuenta con una cobertura favorable en la cabecera municipal y buena en el sector rural, aclarando que existen deficiencias en la calidad de los servicios, lo cual debe mejorarse y debe ser una prioridad en la implementación del EOT.

- **Agua potable:** Pachavita posee una gran riqueza hídrica, igualmente la población tiene un buen abastecimiento de agua para el consumo. En el sector rural 639 viviendas disponen de agua a través de acueductos veredales, mientras que en el área urbana el 100% de las viviendas tiene servicio de agua potable, contando algunas viviendas con dos puntos o más.

Más del 60% de la población rural están conectadas a un sistema de acueducto veredal, se alimentan directamente de aljibes y pozos cercanos a las viviendas transportando el recurso en mangueras.

El sistema de acueducto municipal no cuenta con un adecuado sistema de tratamiento de agua, dado que los filtros no se encuentran en funcionamiento y tampoco se realiza tratamiento químico.

- **Servicio de alcantarillado y manejo de aguas residuales:** el sistema de alcantarillado es combinado, es decir transporta aguas residuales domésticas y aguas lluvias captadas a través de los sumideros. La cobertura del servicio es del 95%.

**En el sector rural** las aguas residuales domiciliarias en su gran mayoría son dispuestas a campo abierto en las fincas. Solo 72 viviendas de las 912 existentes en el área rural cuentan con sanitario conectado a un pozo séptico para su tratamiento.

- **Servicio de energía:** En la cabecera municipal la cobertura es del 100%, en el sector rural la cobertura es del 78% del total de las viviendas.

- **Telefonía:** El servicio de telefonía es prestado por TELECOM, con una cobertura del 45%, es decir 150 líneas en total. También se cuenta con servicio de internet por parte de Compartel y el colegio.

- **Gas propano:** El municipio recibe un buen servicio de Gas doméstico prestado por empresas de Guateque y Garagoa. El abastecimiento se hace en cilindros de 20, 40, 100 libras. El servicio de suministro se realiza semanalmente en todo el municipio.

- **Manejo de residuos sólidos y aseo público:** la gestión de residuos sólidos en el área urbana consta de las categorías de recolección en la fuente, transporte al sitio de disposición, separación de cartón y vidrio en el sitio de disposición y disposición final en un relleno sanitario manual construido por ISA, este sistema de disposición se encuentra completamente colmatado y en la actualidad los desechos son vertidos.

- **Televisión:** El sistema de televisión presenta una baja cobertura (3 canales). Se cuenta con una antena parabólica para captar la señal, el servicio es prestado por el municipio.

- **Emisoras radiales:** No existen Emisoras propias de la localidad. Las emisoras regionales de radio Guateque, la emisora Sochaquirá de Guayatá, la voz de Garagoa y Santa Bárbara F.M., tienen buena cobertura en la municipalidad y es un medio masivo para la transmisión de campañas y mensajes de interés para la comunidad en general.

- **Servicios públicos complementarios**

- **Plaza de mercado:** El municipio no cuenta con una plaza de mercado como tal, este se realiza en el coliseo deportivo. Esta infraestructura no ha sido terminada en su totalidad. En el exterior del coliseo se cuenta con 10 locales para la venta de productos, estos no son utilizados, las ventas se realizan en el interior del coliseo. La plaza de ferias se ubica en el sector norte de la manzana 19, sobre la carrera 2ª. Tanto la plaza de mercado como la plaza de ferias deben replantearse, dado que la manzana 19 se considera como un espacio recreativo.

- **Matadero municipal:** El matadero municipal consiste en una ramada de teja y

columnas de tapia pisada con pisos de cemento, ubicado a orillas de la quebrada El Caibo a escasos 10 metros de la misma. El matadero no cuenta con las condiciones sanitarias (Decreto 2278 de agosto 2 de 1982, decreto 2162 de 1983, y el decreto 561 de 1984) y ambientales (Ley 99/93) mínimas para su operación por lo cual es urgente pensar en la construcción de un matadero clase mínimo que garantice condiciones higiénicas a los consumidores.

- **Cementerio municipal:** el cementerio municipal se localiza en el costado noroccidental de la cabecera municipal. Se encuentra en un estado aceptable de mantenimiento, cuenta con una extensión suficiente para atender las necesidades del municipio por lo menos para los próximos 10 años.

### Vínculos viales y de transporte urbano rurales

- **Transporte:** esta conformado por el transporte de pasajeros y de carga principalmente. La carga y producto de las cosechas, la recogen intermediarios en sus camiones y/o camionetas para ser llevado al centro de acopio y comercialización a nivel intermunicipal como Garagoa, La Capilla, Umbita, Chinavita, Tunja y Bogotá.

El transporte intermunicipal de pasajeros presenta una excelente cobertura y calidad. Diariamente se cubre la demanda con 14 líneas de tres empresas, manteniéndose una comunicación permanente con Garagoa, Chinavita, La Capilla, Tenza, Guateque, Tunja, Turmequé, Umbita, Tunja y Bogotá.

El transporte interveredal de pasajeros y carga se realiza en camperos y camiones, no existe una ruta de servicio de pasajeros reglamentada por el municipio, tampoco existen tarifas ni horarios fijos.

Otro servicio es el de Taxis los cuales se desplazan desde Garagoa por todo el valle de Tenza.

- **Sistema vial:** El sistema vial de Pachavita esta conformado por un sistema de vías nacionales, departamentales y locales y/o veredales, el cual es considerado como suficiente, aunque se observan deficiencias en el mantenimiento de las vías locales.

**Vías nacionales:**

Dentro de las vías nacionales se tiene la **vía Pachavita - Tunja** con una longitud de 72.6 Kms, comunica a Pachavita con la capital del departamento. Esta vía se encuentra pavimentada, excepto un pequeño tramo entre Chinavita y Tibana.

Otra vía de gran importancia es la **alternativa al Llano** (comunica a Bogotá, El Sisga, Guateque, Las Juntas, Santa María, El Secreto) con una longitud aproximada de 165 Kms. Pachavita se conecta con esta vía por medio del ramal Pachavita - Garagoa Las Juntas (vía departamental) que tiene una longitud de 26 Kms. De esta forma El Valle de Tenza se encuentra comunicado con Tunja, Santafé de Bogotá y los Llanos Orientales (Villavicencio y Yopal).

**Vías departamentales:**

El municipio cuenta con cuatro vías de acceso departamentales que son:

- El Ramal – Pachavita 10.6 Km
- La Capilla - Pachavita 13.4 Km
- Puente Ospina – Pachavita 11.2 Km
- La Frontera – Pachavita 8.3 Km
- Umbita – Pachavita 20 Km

La vía Pachavita - Garagoa cuya longitud es de 15 Kms, es considerada una de las más importantes vías de acceso para el desarrollo del municipio, permitiendo una rápida comunicación con la vía nacional. El tramo la Frontera – Garagoa se encuentra pavimentado y el tramo Pachavita - La Frontera de 8.3 Kms, se encuentra destapado pero con un mantenimiento adecuado.

**Vías Municipales:**

Estas son las vías de mayor problemática manifestada por la comunidad debido a la apremiante necesidad de comunicación y transporte de personas y mercancías.

Las vías veredales venían siendo responsabilidad del Fondo Nacional de Caminos Vecinales que se encuentra en proceso de liquidación. Actualmente el sector vial atraviesa por un periodo de transición donde la responsabilidad está diluida y la ejecución de presupuestos es confusa y tardía.

## Vías rurales

VIA	LONGITUD	TIPO DE PAVIMENTO	ESTADO
Ramal a Barro Blanco	3 Km	Afirmado	Regular
Escuela Aguaquiña y Escuela Buenavista	3.5 Km	Sin afirmado	Regular
Aguaquiña Arriba - Aguaquiña Abajo	1.5 Km	Sin afirmado	Regular
Aguaquiña Arriba-Pomarrosos	4.5 Km	Sin afirmado	Regular
Alto Amarillo - Puente Ospina	4.5 Km	Sin afirmado	Regular
Piedepeña - Tiracoz	3 Km	Sin afirmado	Regular
Chizacal – Hato Bajo	2 Km	Sin afirmado	Regular
Rama Alto el Papayo	3.5Km	Apertura	Malo
Sinaí - Cristanchos	4 Km	Apertura	Malo
Molino al Motor	4 Km	Apertura	Malo
Centro – El Caucho	2 Km	Sin afirmado	Malo
Centro Molino	2 Km	Sin afirmado	Malo
Centro Aguaquiña	3 Km	Sin afirmado	Malo
Pachavita - Llano Grande	40 Km	Afirmado	Malo
Pachavita – Soaquira	6 Km	Afirmado	Regular
Pachavita – Bocatoma	3 Km	Afirmado	Regular
Ramal a Escuela Buenavista	1 Km	Afirmado	Malo
Ramal a Tenza	2 Km	Afirmado	Regular
Ramal a Escuela Soaquira	1.5 Km	Afirmado	Regular
Ramal a Sinaí	6 Km	Afirmado	Malo
Ramal a la Carbonera	4 Km	Afirmado	Regular
Ortigal – Soaquira	3 Km	Afirmado	Regular
Ramal a escuela Sacaneca	2 Km	Afirmado	Regular
Pachavita – Puente Tiracoz	6 Km	Afirmado	Regular
Divorcio – Centro	3 Km	Afirmado	Regular
Platanillal – Soaquira Arriba	4 Km	Afirmado	Regular
Ramal a Caucho	4.5 Km	Afirmado	Regular
Ramal a Puente Cuadras	2 Km	Afirmado	Malo
<b>Total</b>	125,5		

Fuente: EOT Pachavita2003.

Las vías veredales en su mayor parte carecen de obras necesarias para su adecuado funcionamiento y operación como puentes, pontones, bateas, alcantarillas, gaviones, etc. La carencia de este tipo de obras eleva el costo social de tener unas vías subutilizadas o inutilizadas al quedar cesantes los recursos invertidos en la respectiva construcción; por esta razón se considera de carácter prioritario la inversión en recuperación de vías antes de la construcción de otras nuevas.

- **Sistema vial urbano:** el sistema vial urbano se encuentra conformado por calles y carreras. Las calles van en sentido suroccidente – nororiente y las carreras van en sentido suroriente – noroccidente. El sistema vial gira en torno a dos calles principales, las carreras 2 y 3, las cuales enlazan la red vial del resto de la localidad. Se cuenta con una salida hacia la Frontera – Garagoa por el norte, una salida hacia La Capilla por el

sur y una salida hacia Chinavita por el occidente. El estado de las vías urbanas es bueno y presenta condiciones aceptables de rodadura.

### **Atributo de vivienda**

- **Vivienda y entorno:** Según el SISBEN municipal, en la actualidad, Pachavita cuenta con 1143 familias en total, las cuales habitan 1021 viviendas. En la cabecera municipal se cuenta con un total de 240 predios, de los cuales 131 no se encuentran construidos (se cuenta con 109 viviendas y construcciones).

- **Calidad de la vivienda urbana:** la calidad de la vivienda urbana es en términos generales es apropiada para el desarrollo sano de una familia, dado que presentan condiciones adecuadas en la distribución del espacio, el área mínima requerida de la habitación, el número de familias por vivienda no sobrepasa la unidad en la gran mayoría de casos y las condiciones higiénicas y de salubridad son aceptables.

Las viviendas son grandes, superando los 150 m<sup>2</sup> de construcción, por lo cual disponen de espacio para adecuar locales comerciales en los cuales se prestan servicios de misceláneas, tiendas de abarrotes, servicios de salud complementarios, almacenes de ropa, sitios de diversión como billares y canchas de tejo y salones de belleza entre otros.

Las construcciones antiguas se encuentran en buen estado de conservación, excepto tres construcciones que amenazan ruina, ubicadas en las manzanas 15, 8 y 14. Todas las viviendas cuentan con el servicio de acueducto urbano y están conectadas al sistema de alcantarillado; igualmente se les presta el servicio de recolección de basuras y cuentan con servicio de energía eléctrica.

- **Déficit de vivienda:** Para establecer el déficit de vivienda se tienen algunas variables que de manera acertada pueden definirlo y que a su vez requieren atención por parte de las autoridades locales. Los niveles de hacinamiento se encuentran en 1,1 hogares por vivienda, relativamente bajo en comparación con otras regiones del departamento. En este sentido se tiene en el municipio un total de 1.143 hogares

habitando en 1.021 viviendas. Los niveles de hacinamiento en el sector rural tienen el mismo comportamiento del total municipal. En el sector rural existen 1.000 familias que habitan 912 viviendas mientras que en el sector urbano existen 143 familias en 109 viviendas. Lo anterior permite establecer que existe un **faltante de 122 viviendas** en el municipio, para cubrir la demanda de los hogares que carecen de ella. En el sector urbano el déficit es de 34 viviendas y en el rural de 88 viviendas. De otra parte **123 familias viven en arriendo** (40 familias urbanas y 83 rurales), las cuales requieren de vivienda propia. En este sentido se tiene un **déficit de vivienda de 245 unidades**.

- **La tenencia de la vivienda** está en 77,9% como propias, es decir que están siendo utilizadas directamente por sus dueños. El 12% de las viviendas se encuentran en arrendamiento, es decir que las usufructúan personas que no son los propietarios y el 10,1 restante está representado por otro tipo de tenencia o están deshabitadas. Esta tenencia se da, debido a que, generalmente los propietarios viven fuera del municipio o disponen de otra unidad familiar ya sea en el sector urbano o en otra vereda y las entregan en arriendo a los demandantes.

### **Definición del área urbana**

El área urbana de Pachavita está conformada por 23 manzanas delimitadas por el perímetro urbano establecido por el IGAC en el año de 1991, el cual se adoptó el mismo año por parte del consejo municipal.

El área urbana corresponde a una zona conformada por manzanas de diferente superficie, en donde no ha habido planificación alguna y la conformación de las mismas ha obedecido al fraccionamiento de los predios y al desarrollo de viviendas alrededor del parque principal. El área urbana es de 221.300 metros<sup>2</sup> (22,13 Ha).

### **Estructura predial y morfología urbana**

La estructura predial urbana, muestra la forma como se ha dispuesto las áreas urbanizadas en función del desarrollo de las estructuras construidas que configuran la forma y la imagen de la cabecera municipal.

La morfología de la cabecera municipal se ha desarrollado conforme a la ampliación del perímetro de los servicios públicos. Las manzanas son de diferente tamaño y conservan una forma cuadrículada, las cuales se han formado alrededor de dos ejes viales de importancia como las careras 2ª y 3a. El patrón de conformación de manzanas ha sido la subdivisión de predios y solares a lo largo del tiempo, que promueven divisiones sucesivas partiendo lotes de tamaño grande en predios con frente cada vez más pequeños pero desproporcionados con respecto al fondo de los mismos. Las viviendas se han desarrollado en la parte frontal de los predios a partir de la línea de paramento, siendo notorio los espacios traseros que en el conjunto de la manzana aparecen como grandes espacios centrales sin construir. La cabecera municipal empezó su desarrollo a partir de las manzanas 8, 13, 14, 15, 9 y 10, corresponde hoy día a su centro antiguo y considerado como de valor arquitectónico; con el paso del tiempo fue desarrollándose a su costado oriental apareciendo las manzanas 18, 4, 17 y 7. Las demás manzanas fueron apareciendo con el paso del tiempo y condicionada por el desarrollo socioeconómico de la región.

### **Ocupación del suelo**

**El uso del suelo Urbano** en la cabecera municipal se conjuga entre el residencial, comercial, institucional, servicios, recreación, expansión, uso restringido, y la protección absoluta. Esta clasificación obedece a la existencia de categorías que conforman la dinámica económica, social e institucional del municipio, pudiéndose observar que el uso mixto (Residencial y comercial) prima sobre los demás usos. Por otro lado, el uso de conservación y restringido ocupa una superficie importante, dados los problemas potenciales de amenaza por contaminación de fuentes hídricas e inundación, que para su utilización deberán cumplir con ciertos parámetros de restauración y conservación.