



**PROGRAMA PRESIDENCIAL CONTRA CULTIVOS ILICITOS  
PROGRAMA FAMILIAS GUARDABOSQUES**

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO  
CORPONARIÑO**

**DIAGNOSTICO BIOFISICO Y SOCIOECONOMICO MUNICIPIO DE LA  
FLORIDA (N)**



**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO AMBIENTAL Y SOCIAL**

**LA FLORIDA, SEPTIEMBRE DE 2008**



PFGBP - DIAGNOSTICO BIOFISICO Y SOCIOECONOMICO MUNICIPIO LA FLORIDA (N)

## **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO - CORPONARIÑO**

**ROBERT MAURICIO RAMOS RAMOS**

Director General

**JUAN CARLOS ARTEAGA LAGOS**

Subdirector de Intervención para la Sostenibilidad Ambiental

**FERNANDO BURBANO VALDEZ**

Coordinador General Acompañamiento PFGBP

**MARGARITA LIZETH MIRANDA BOTINA**

Coordinador Técnico Ambiental PFGBP

**JULIO CESAR PORTILLA**

Coordinador Técnico PFGBP

**NIDIA DEL PILAR RICO GUERRERO**

Coordinador Social PFGBP

### **EQUIPO DE ACOMPAÑAMIENTO INTEGRAL PFGBP**

**MILENA ELIZABETH ORDOÑEZ**  
**DORA ROCIO ESPAÑA**  
**HAIVER RENE SANTACRUZ**  
**LUCENIT TRUJILLO PEREZ**  
**FERNANDO VILLARREAL**  
**JOSE FERNANDO ZAMBRANO**  
**DIANA CAROLINA GUERREO**  
**JUAN PABLO SALAS SALAZAR**

Psicóloga  
Trabajadora Social  
Ing. Agroforestal  
Geógrafa  
Zootecnista  
Técnico Pecuario  
Ing. Agroindustrial  
Ing. Agroindustrial

**LA FLORIDA, SEPTIEMBRE DE 2008**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>II.</b>	<b>RESEÑA HISTORICA</b>	<b>10</b>
<b>III.</b>	<b>MARCO CONTEXTUAL</b>	<b>11</b>
3.1	Localización	11
3.2	División Territorial	11
3.3	Veredas focalizadas PFGBP	12
<b>IV.</b>	<b>DIMENSION AMBIENTAL</b>	<b>13</b>
4.1	Climatología:	13
➤	Generalidades	13
➤	Precipitación	13
➤	Vientos	14
➤	Brillo Solar	14
➤	Evaporación	14
➤	Humedad relativa	14
4.2	Geología	15
4.3	Hidrología	16
4.4	Suelos	17
4.4.1	Características de los suelos GB	19
4.4.2	Usos de Los Suelos GB	20
4.5	Fauna	24
➤	Caracterización de la Fauna	24
4.6	Caracterización Físicoambiental de las veredas GB La Florida-Nariño	28
➤	Vereda El Maco	28
➤	Vereda Robles y Pucara	33
➤	Vereda Catauquilla	37
➤	Vereda Yunguilla	41
➤	Sector Tunja Grande; veredas Tunja, duarte Alto, Duarte Bajo, Rosapamba y Tunja Chiquito	45
4.7	Zonas Especiales y de reserva	51
4.8	Identificación de áreas potenciales para reforestación y/o conservación	52
4.9	Productos maderables y No maderables Identificados	53
4.10	Problemas Ambientales Identificados	54
➤	Problemática Ambiental Microcuenca Panchindo	57
➤	Problemática Ambiental Microcuenca Quebrada Honda	59
➤	Problemática Ambiental Microcuenca Rio Barranco	59
<b>V.</b>	<b>DIMENSION SOCIOECONÓMICA</b>	<b>61</b>
5.1	Sector Primario	61
5.2	Lineas Productivas	61
➤	Café	61
➤	Fique	71

➤	Frutales	72
➤	Otras Lineas	73
VI.	DIMENSIÓN SOCIAL	74
6.1	Demografía	74
➤	Estado Civil	74
➤	Genero	75
➤	Composición del Núcleo del Familiar	76
➤	Edad	78
6.2	Educación	80
➤	Grado de Alfabetización	82
➤	Estudia Actualmente	83
6.3	Actividades Recreativas y Comunitarias	84
6.4	Salud	85
➤	Morbilidad	86
➤	Mortalidad	86
➤	Limitaciones	86
➤	Régimen de Salud.	87
6.5	Forma de Tenencia	88
➤	Números de Predios por Familia	89
6.6	Vivienda	90
6.7	Servicios Públicos en el Predio	91
6.8	Saneamiento Básico	93
➤	Tratamiento de Basuras	95
6.9	Comunicaciones	96
6.10	Organización Comunitaria	96
6.11	Clasificación Económica	101
➤	Líneas Productivas	101
6.12	Cuenta de Ahorros	101
6.13	Participación de la Mujer	103
6.14	Identificación de los Problemas con la Comunidad en las Veredas Focalizadas	103
	<b>Recomendaciones</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>106</b>

## LISTA DE TABLAS

- Tabla 1: División Político Administrativa
- Tabla 2: Estaciones IDEAM
- Tabla 3: Descripción Hidrográfica
- Tabla 4: Características de los Suelos
- Tabla 5: Cobertura del Suelo
- Tabla 6: Reptiles Reportados
- Tabla 7: Mamíferos Reportados
- Tabla 8: Avifauna Reportada
- Tabla 9: Clasificación Climática vereda El Maco
- Tabla 10: Resumen Factores Físico Ambientales Vereda El Maco
- Tabla 11: Estructura Hidrográfica Vereda El Maco
- Tabla 12: Especies Forestales presentes en la Vereda El Maco
- Tabla 13: Clasificación Climática Veredas Robles y Pucara
- Tabla 14: Resumen Factores Físico Ambientales veredas Robles y Pucara
- Tabla 15: Estructura Hidrográfica Veredas Robles y Pucara
- Tabla 16: Especies Forestales presentes en la Veredas Robles y Pucara
- Tabla 17: Clasificación Climática vereda Catauquilla
- Tabla 18: Resumen Factores Físico Ambientales Vereda Catauquilla
- Tabla 19: Estructura Hidrográfica Vereda Catauquilla
- Tabla 20: Especies Forestales presentes en la Vereda Catauquilla
- Tabla 21: Clasificación Climática vereda Yunguilla
- Tabla 22: Resumen Factores Físico Ambientales Vereda Yunguilla
- Tabla 23: Estructura Hidrográfica Vereda Yunguilla
- Tabla 24: Especies Forestales presentes en la Vereda Yunguilla
- Tabla 25: Clasificación Climática Veredas sector Tunja
- Tabla 26: Resumen Factores Físico Ambientales Veredas Sector Tunja
- Tabla 27: Estructura Hidrográfica Veredas Sector Tunja
- Tabla 28: Especies Forestales presentes en las Veredas Sector Tunja
- Tabla 29: Áreas Potenciales para Reforestación y/o Conservación
- Tabla 30: Productos Maderables y No Maderables
- Tabla 31: Variedades de café
- Tabla 32: Datos recolectados en la encuesta
- Tabla 33: Rendimiento de café por Hectárea y por Planta
- Tabla 34: Estado Civil
- Tabla 35: Distribución de la Población por Género
- Tabla 36: Composición Núcleo Familiar
- Tabla 37: Distribución de la Población por Edad
- Tabla 38: Nivel de Escolaridad
- Tabla 39: Alfabetización
- Tabla 40: Estudia Actualmente
- Tabla 41: Actividades en que Participan
- Tabla 42: Tipo de Limitaciones
- Tabla 43: Régimen de Salud



- Tabla 44: Relación con el Predio
- Tabla 45: Numero de predios por Familia
- Tabla 46: Tenencia de la Vivienda
- Tabla 47 Servicios Públicos en el Predio GB
- Tabla 48: Saneamiento Básico
- Tabla 49: Disposición Final de Basuras
- Tabla 50: Pertenencia a una Asociación
- Tabla 51: Asociaciones Existentes
- Tabla 52: Líneas Productivas Identificadas
- Tabla 53: Cuentas de Ahorro por Vereda

## LISTA DE GRAFICAS

- Gráfica 1: Características del suelo
- Gráfica 2: Usos del Suelo
- Gráfica 3: Hectáreas de Café
- Grafica 4: Aves Reportadas por la IUCN
- Grafica 5: Transepto Perfil Biofísico Vereda El Maco
- Grafica 6: Transepto Perfil Biofísico Vereda Pucara
- Grafica 7: Transepto Perfil Biofísico Vereda Robles
- Grafica 8: Transepto Perfil Biofísico Vereda Cataquilla
- Grafica 9: Transepto Perfil Biofísico Vereda Yunguilla
- Grafica 10: Transepto Perfil Biofísico Vereda Tunja
- Grafica 11: Transepto Perfil Biofísico Vereda Rosapamba
- Grafica 12: Transepto Perfil Biofísico Vereda Tunja Chiquito
- Grafica 13: Transepto perfil Biofísico vereda Duarte
- Grafica 14: Problemática del Bioma
- Grafica 15: Problemática del Bosque
- Grafica 16: Líneas Productivas
- Grafica 17: Familias GB en Proyecto Café
- Grafica 18: Hectáreas GB con Café
- Grafica 19: Plantas de Café por Vereda
- Grafica 20: Beneficiarios con despulpadora
- Grafica 21: Beneficiarios con Fosa
- Grafica 22: Beneficiarios con Tanque de Cemento
- Grafica 23: Beneficiarios con Patio de Secado
- Grafica 24: Producción de café por vereda
- Grafica 25: Rendimiento de Café por Hectárea
- Grafica 26: Estado Civil
- Grafica 27: Genero
- Grafica 28: Composición Núcleo Familiar
- Grafica 29: Distribución de la Población por Edad
- Grafica 30: Nivel de Escolaridad
- Grafica 31: Alfabetización
- Grafica 32: Estudia Actualmente
- Grafica 33: Actividades en que Participan
- Grafica 34: Tipo de Limitaciones
- Grafica 35: Régimen de Salud
- Grafica 36: Relación con el predio
- Grafica 37: Numero de predios por Familia
- Grafica 38: Tenencia de la Vivienda
- Grafica 39: Servicios Públicos en el Predio GB
- Grafica 40: Saneamiento Básico
- Grafica 41: Disposición Final de Basuras
- Grafica 42: Pertenencia a una Asociación

## I. INTRODUCCION

El Diagnostico Biofísico y Socioeconómico del municipio de La Florida se basa principalmente en la información primaria obtenida a través de la aplicación de la encuesta nacional Guardabosques, de los recorridos que el Acompañamiento Integral ha realizado y del dialogo directo con la comunidad beneficiaria, en las 10 veredas focalizadas.

Inicialmente se realizó un recorrido que permitió al acompañamiento el reconocimiento del territorio Guardabosques, de la misma manera se aplicaron herramientas del diagnostico rápido participativo de donde se obtuvieron datos generales de la veredas como flora y fauna existente en cada una de ellas, dentro del diagnostico se identifican las condiciones físico ambientales, la problemática ambiental y socioeconómica, las principales líneas productivas a establecer por las familias.

Cabe anotar que el diagnostico está enmarcado bajo el esquema de la microcuenca como unidad de planificación y unidad ambiental, donde se caracteriza la intervención antropica de las comunidades sobre los recursos naturales, además de la identificación de las potencialidades que poseen; de donde se parte para generar procesos de desarrollo sostenible acordes a la realidad, permitiendo generar prospectiva y apropiación de estos procesos por la comunidad Familias Guardabosques Productivas.

Las prácticas agropecuarias que realiza la comunidad ha generado un acelerado y continuo proceso de degradación de los recursos naturales (suelo, agua y bosque) y en consecuencia se genera un progresivo deterioro en la calidad de vida de sus poblaciones.

## **II. RESEÑA HISTORICA.**

El municipio de La Florida, fue fundado en 1820 por el español Merchancano; y se crea administrativamente mediante Ordenanza del Cauca en 1866, desde esta época la población se ha situado en territorios antes ocupados por poblaciones indígenas, que han dejado huellas, especialmente en asentamientos de origen Quillacinga, como en Matituy y Tunja, y asentamientos humanos que hoy son ocupados por antiguos colonos de los cuales descende la población, con alto grado de mestizaje.

En lo que hoy se constituye territorialmente como el municipio de La Florida, se produjeron los primeros asentamientos indígenas en el año de 1620 en la localidad de Matituy y Tunja, pero en 1750 con la llegada de los españoles, los indígenas de Robles y Cacique Bajo, se desplazaron hacia lo que hoy en día es el corregimiento de Robles, por distintos motivos como la guerra de tribus indígenas y la presencia de españoles en busca de oro, en este lapso de tiempo también se desplazaron los indígenas de las Plazuelas y Chaguarbambas hacia las Cuevas de los Ermitaños, según los entierros encontrados. Hoy se conoce con el nombre de El Barranco.

## II. MARCO CONTEXTUAL

### 3.1 Localización

El Municipio de La Florida, se encuentra ubicado en la Subregión Central Andina de Nariño, en el Gran Macizo montañoso del Volcán Galeras, en donde la cordillera andina entra a formar, en Colombia, el Nudo de los Pastos. Comprende una extensión de terreno montañoso, en diferentes pisos térmicos desde los páramos del Volcán Galeras, con temperaturas cercanas a cero grados centígrados, hasta los cañones de los Ríos Pasto y Guaitara; Su espacio territorial está localizado geográficamente a 1° 18" de latitud Norte y 77° 24" de longitud Oeste. Su cabecera se encuentra a una altitud de 2.077 msnm. Tiene una extensión aproximada de 139 km<sup>2</sup>.

Limita al Norte con el Municipio de El Tambo, al Sur con los Municipios de Sandoná y Consacá, al Oriente con los Municipios de Pasto, Chachagüí y Nariño y al Occidente con el Municipio de Sandoná.

### 3.2 División Territorial (ver anexo Mapa1)

El Municipio de La Florida, se encuentra compuesto por 31 veredas agrupadas en 6 corregimientos relacionados a continuación:

TABLA No 1: División Político Administrativa

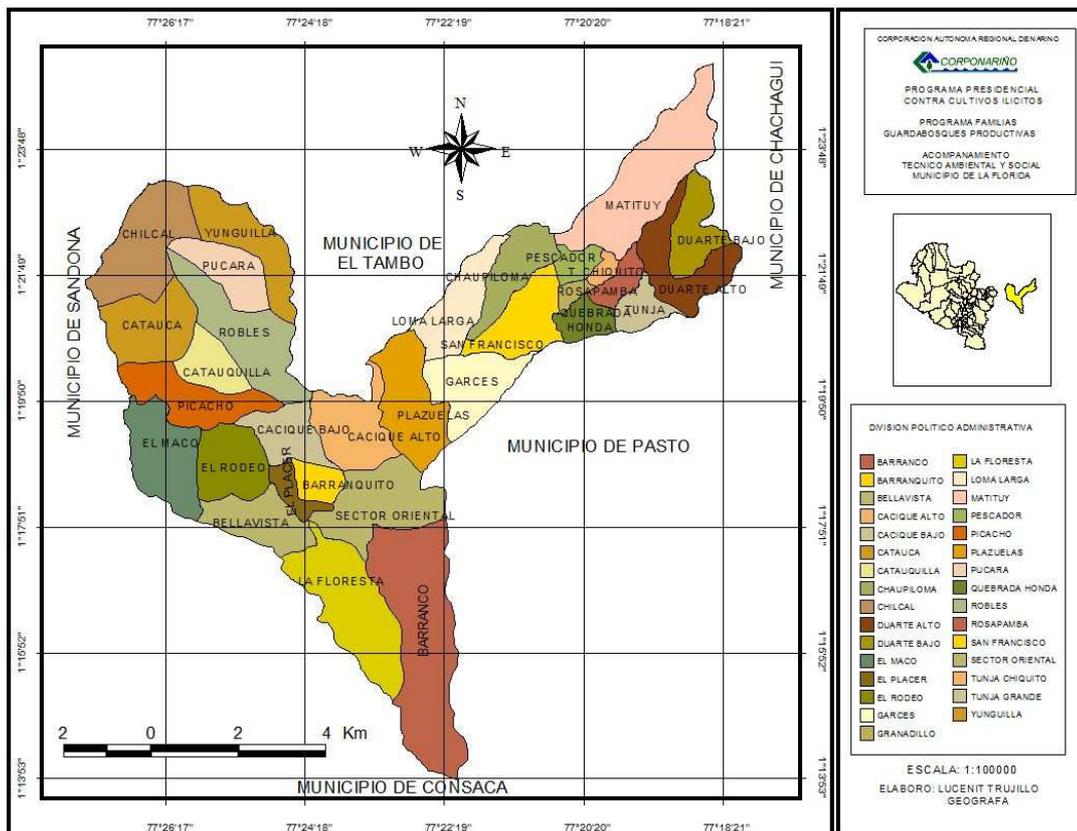
CORREGIMIENTO	VEREDAS
EL RODEO	EL MACO
	EL RODEO
	BELLAVISTA
	EL PLACER
SANTA CRUZ DE ROBLES	PUCARA
	YUNGUILLA
	CATAUQUILLA
	ROBLES
	PICACHO
	CHILCAL
	CATAUCA
LAS PLAZUELAS	GARCES
	PLAZUELAS
	LOMA LARGA
	CACIQUE ALTO
SAN JOSE DE MATITUY	MATITUY
	SAN FRANCISCO
	CHAUPILOMA
	PESCADOR
	GRANADILLO
	TUNJA CHIQUITO
	QUEBRADA HONDA
	ROSAPAMBA

CORREGIMIENTO	VEREDAS
TUNJA GRANDE	TUNJA
	DUARTE ALTO
	DUARTE BAJO
ESPECIAL	LA FLORESTA
	BARRANCO
	SECTOR ORIENTAL
	BARRANQUITO
	CACIQUE BAJO

Fuente EOT La Florida

### 3.3 Veredas focalizadas PFGBP

El Programa Familias Guardabosques Productivas tiene 10 veredas focalizadas las cuales son: Maco, Yunguilla, Catauquilla, Pucara, Robles, Tunja, Rosapamba, Tunja Chiquito, Duarte Alto y Duarte Bajo



Mapa 1. División Política por veredas

## IV. DIMENSION AMBIENTAL

### 4.1 Climatología

#### ➤ Generalidades

Para el análisis climático, del municipio de La Florida en las áreas de atención del PFGBP, se utiliza información meteorológica, suministrada por el IDEAM, de estaciones ubicadas en los límites municipales (Antonio Nariño) y otras estaciones cercanas (Bombona), las cuales están reseñadas en la siguiente Tabla, ya que el municipio no cuenta con estaciones meteorológicas que realicen este tipo de medidas.

TABLA No 2: ESTACIONES IDEAM

ESTACION	MUNICIPIO	TIPO	ALTURA	INFORMACION
AEROPUERTO ANTONIO NARIÑO	Chachagüi	CO*	1811 msnm	Precipitación, Temperatura, Evaporación, Humedad Relativa, Brillo Solar
BOMBONA	Consaca		1793 msnm	

**\*CO Completa**

Fuente IDEAM (2007)

El territorio municipal comprende una variada clasificación climática que va desde paramos en la parte alta del Volcán, presentando un clima muy frío y húmedo con temperaturas cercanas a cero grados centígrados, y descendiendo por sus faldas hasta encontrarse en las cuencas medias de los ríos Guaitara y Pasto con temperaturas de clima frío y templado semihumedo entre los 15°C a 18°C, en las partes más bajas del municipio en los cañones del río Pasto y de sus afluentes (ríos Chacaguaico y Tambillo) se tiene el clima templado y cálido semiseco, con temperaturas de 22°C promedio anual.

#### ➤ Precipitación

El comportamiento de la lluvia en la región es de tipo bimodal, con una precipitación promedio anual de 1384.85 mm. La Estación de Bombona, registra los mayores índices de precipitación en los meses de, enero 109.8 mm, abril 134.7 mm, octubre 125.3 mm, noviembre 134.3 mm y diciembre 135.2 mm y los periodos más bajos se encuentran en los meses de agosto con 26.9 mm, julio con 28.3 mm, junio con 43.7 mm y septiembre con 58.4, Respectivamente. La Estación de Antonio Nariño, registra los mayores índices de precipitación en los meses de noviembre 160.2 mm, abril 147.9mm, octubre 142.8 mm, marzo 134.5 mm, mayo 133.4 y diciembre 125 y los periodos más bajos se encuentran en los meses de agosto con 21 mm, julio con 33.5 mm, junio con 53 mm y septiembre con 68.3, Respectivamente.

### ➤ **Vientos**

Los valores medios mínimos mensuales en la velocidad del viento, para la estación Bomboná se registran en los meses de febrero y marzo con 0,98 m/seg. y 0,95 m/seg. y para la estación Antonio Nariño los meses de enero, marzo, y diciembre que oscila entre 0,95 m/seg. A 1,0 m/seg. los medios máximos mensuales para las estaciones anteriores se registraron en los meses de julio, agosto y septiembre con valores de 1,57 m/seg. hasta 1,72 m/seg.

### ➤ **Brillo Solar**

Los mayores valores de radiación solar ocurren en las partes más bajas del municipio entre los 2000-2400 msnm, en tanto que en las partes medias y altas entre los 4000-2400 msnm., las horas de insolación se reducen, debido al incremento de la nubosidad y los obstáculos orográficos. Las horas de mayor insolación corresponden al tiempo anticiclónico o épocas secas.

Para la estación Bomboná los menores valores mensuales de brillo solar se registran en los meses de febrero, marzo y abril con 120.9, 123 y 112.1 horas, respectivamente y los valores máximos de brillo se observan en los meses de junio, julio y agosto con promedios de 154, 176.4 y 177 horas respectivamente y para la estación Antonio Nariño los valores más bajos de brillo solar están entre 138.9, 141.1 y 138.2 horas y los máximos valores están entre las 187.5, 208.9 y 205.6 horas para los mismos meses que para la estación de Bombona.

### ➤ **Evaporación**

El comportamiento de la evaporación, según las estaciones Bomboná y Antonio Nariño muestran que en los meses de febrero, abril, mayo y diciembre son los de menor valor con 93.1 mm, 186.57 mm y 98.3 mm. que coinciden con meses de baja velocidad del viento y moderada presencia de lluvias. La evaporación media en el municipio de La Florida, de acuerdo a la información suministrada por la estación Bomboná es de 122 mm./año.

### ➤ **Humedad Relativa**

La humedad relativa que se presenta varía entre el 64% y el 91%, con un promedio anual del 80% para la estación Bomboná y de 75,5% para la estación Antonio Nariño. Estos parámetros están relacionados con los periodos secos y húmedos, los periodos más altos de humedad relativa ocurren en las épocas más lluviosas en las partes más altas de las cuencas, en tanto que en las partes medias y bajas disminuyen los promedios.

El comportamiento de la humedad relativa para la estación Antonio Nariño se la determina de la siguiente forma: los meses de menor porcentaje son julio, agosto y septiembre con valores de 64, 62 y 68% y los valores máximos se

presentan en los meses de enero, abril, noviembre y diciembre con 81, 82, 84 y 83% respectivamente.

## 4.2 Geología

De acuerdo al EOT Municipal, en La Florida se identifican rocas del Conjunto Kv pertenecientes al Grupo Diabásico, y a la Formación Esmita (Tm), cubiertas por depósitos asociados a la actividad volcánica de diferentes centros de emisión. Algunos de estos depósitos se relacionan con volcanes como el Galeras, el Bordoncillo, el Morasurco y el Doña Juana. Además, ocurren algunos depósitos glaciares y fluvio-glaciares (Qsfg) en un sector muy restringido dentro del municipio.

Mesozoico

**Grupo Diabásico (Kvs):** Se han diferenciado tres conjuntos litológicos informales, los cuales presentan metamorfismo de bajo grado y contactos litológicos tectónicos. En el municipio de La Florida, el Grupo Diabásico está representado por el Conjunto Kv.

**Conjunto Kv:** Se compone de lavas básicas, piroclastos y algunas intercalaciones sedimentarias. Los basaltos y diabasas están conformados por plagioclasa y piroxeno, presentándose como flujos masivos, diques y sillis, y predominantemente como lavas almohadilladas.

En el municipio de La Florida, el Conjunto Kv aparece en la parte occidental, en contacto tectónico con la Formación Esmita (Tme). No se presentan buenos afloramientos dada la cubierta vegetal existente, lográndose determinar en el sector entre El Maco y el Río Salado; limonitas altamente fracturadas, y de bloques de arenisca arcillosa, erosionada, con vestigios de sales minerales.

**Rocas Ultramáficas del Chacaguaico (Ku):** Se determinaron rocas de este conjunto litológico en áreas muy reducidas y esporádicas; en la Quebrada El Barranco al norte del caserío El Maco, y en el sector noroccidental del municipio de La Florida, cerca al límite con el municipio de El Tambo.

### ➤ Cenozoico

**Formación Esmita (Tme):** Aparece al Noroccidente del municipio de La Florida, en contacto fallado con el Conjunto Kv del Grupo Diabásico, formando una faja de dirección N – S entre la Falla Yumbo y la Falla de Ancuya; donde se presenta una secuencia de arcillositas laminadas, grisáceas a rojizas, con algunos niveles carbonosos e intercalaciones de areniscas de color gris de grano medio, regularmente seleccionadas y redondeadas, cuya composición incluye cuarzo, plagioclasa, calcita, limonita y fragmentos líticos.

**Rocas Ígneas Hipoabisales (Th):** Tienen una composición andesítica y dacítica. Son rocas con textura holocristalina, con variaciones en los tamaños de los fenocristales entre los diferentes cuerpos. El emplazamiento de estos cuerpos presenta un claro control tectónico y se localizan a lo largo de fallas conformantes de los sistemas Cauca – Patía y Romeral. Se le asigna una edad del Mioceno medio. Pequeños cuerpos intrusivos o stocks que en el municipio de La Florida se encuentran en la parte noroccidental, alineados con la Falla Yumbo.

**Depósitos Asociados a Actividad Volcánica:** Se encuentran ampliamente distribuidos en toda el área del municipio de La Florida, asociados a actividad lávico-piroclástica de diferentes centros de emisión como el Galeras. Se identifican los siguientes tipos de depósitos:

**Lavas (TQvl):** Se localizan al sur de La Florida, en límites con el municipio de Consacá. Se desprenden de las faldas del Volcán Galeras, desde los 4.000 a los 2.400 msnm, a lo largo de la Quebrada Barranco y del Río Chacaguaico.

**Lavas y Cenizas (TQvlc):** Esta unidad está conformada de lavas andesíticas que se hallan cubiertas por cenizas o tienen intercalaciones de ellas. Estos depósitos lávicos y piroclásticos están relacionados con la actividad de los volcanes Galeras, Morasurco y Bordoncillo. Estos depósitos cubren la mayor parte del municipio de La Florida, se extienden desde el centro hasta el sector occidental, en cercanía a los límites con el municipio de Chachagüí.

**Lahares y Lavas (TQvll):** Afloran tanto al noroeste como al oeste del municipio de La Florida, en límites con los municipios de Chachagüí y Sandoná, respectivamente, y están asociados al Volcán Galeras.

#### ➤ Cuaternario

**Lluvias de Ceniza (Qvc):** Estos depósitos piroclásticos en el municipio de La Florida, ocupan una extensión reducida, y se identifican al sur oriente cerca de los límites con el municipio de Pasto, en la Quebrada El Cucho.

**Depósitos Glaciares y Fluvioglaciares (Qsgf):** Se reducen a una estrecha franja horizontal en dirección W – E, entre los caseríos Plazuelas y Sector Oriental, límites con el municipio de Pasto. Estos depósitos se componen de bloques y gravas en una matriz de limo –arena.

### 4.3 Hidrología

El municipio de La Florida, en su jurisdicción territorial posee un sistema hidrográfico que está incluido en la vertiente del Pacífico, la cual contiene a su vez a la Hoya hidrográfica del Río Patía, que recoge las aguas de las

subcuencas Juanambu y Guitara, cuyos tributarios municipales son las subcuencas de los ríos Bermúdez (rio Pasto), Chacaguaico, Pucaurco, Tamajoy, Salado, quebrada Honda y quebrada Santa Ana. Algunos de estos convirtiéndose en los límites naturales de La Florida con otros municipios aledaños. El río Bermudez (rio Pasto) sirve de límite con los municipios de Chachagüi y Pasto al nororiente, el Río Salado y Chacaguaico con el municipio de Sandoná por el occidente, el Río Tamajoy en el norte con el municipio de El Tambo y la quebrada Honda al suroriente con el Municipio de Nariño.

TABLA No 3: DESCRIPCION HIDROGRAFICA LA FLORIDA

VERTIENTE	HOYA	SUBCUENCAS	SUBCUENCAS	MICROCUENCAS
	HIDROGRÁFICA	Área de Influencia Regional (respecto al municipio)	Área de Jurisdicción Municipal	
Occidental del Pacífico	Rio Patía	Rio Guitara	Chacaguaico Pucaurco Tamajoy El Salado	Barranco Panchindo Ventanilla Cerrillo Cataquilla
		Rio Juanambú	Rio Bermúdez (Rio Pasto) Quebrada Honda Quebrada Santa Ana	Chaupiloma San Francisco Honda

Fuente: Este estudio

#### 4.4 Suelos

En el municipio de La Florida, con aproximadamente 1.390.000 hectáreas dado desde el páramo hasta la zona cálida., se encuentra que la actividad agropecuaria constituye la primera fuente de su economía, pero se destaca que esta ha sido, también, la responsable del deterioro progresivo del suelo, lo cual se ha venido dando por un laboreo inadecuado, una desprotección superficial, falta de aplicación de materia orgánica y el empleo de prácticas agronómicas deteriorantes. Las consecuencias del mal manejo del suelo son evidentes y se pueden observar en el municipio de La Florida por la pérdida de la capa superior, la formación interna de una capa endurecida, poca facilidad para que las partículas se agreguen, baja porosidad del suelo, un desequilibrio hídrico, escasa fertilidad natural, entre otras.

##### ➤ Características de los suelos Territorio Guardabosques

Con el fin de diagnosticar y caracterizar el factor suelo, se realizo en cada predio GB una calicata de 80 cm. de ancho por 80 cm. de largo y 100 cm. de profundidad, en las cuales se tomaron las medidas del Horizonte A (H-A), el Horizonte B (H-B), la profundidad efectiva (PE), el color (C) y la textura (TEXT) de cada uno, obteniendo como resultado la Tabla 4, donde se muestra en

promedio los valores para cada uno de los componentes mencionados anteriormente, la Grafica 3.4.1 muestra lo observado de manera general.

Las condiciones del suelo que entran a formar gran importancia en el estudio es la profundidad efectiva y el Horizonte A u orgánico, ya que según los datos obtenidos se determina en parte la forma de proceder para el manejo de los suelos.

Según la Tabla 4 y teniendo en cuenta las condiciones climáticas, actualmente la zona GB presenta suelos con una profundidad efectiva mayor a 50 cm. y capa orgánica superior a 20 cm., siendo aptos para diferentes cultivos agrícolas, ya que la capa orgánica garantiza la agregación de partículas y la porosidad, por lo tanto se va a mantener la humedad en épocas secas, conservando el calor y favoreciendo la permeabilidad, y disminuyendo la posibilidad de endurecimiento del suelo; en la actualidad predomina el cultivo de café.

TABLA No 4: CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS

VEREDA	H- A	C – H-A	TEXT. H- A	H-B	C – H-B	TEXT. H-B	P.E.
TUNJA	27	NEGRA	ARENOSA	43	AMARILLO	ARENOSA	64
DUARTE ALTO	29	NEGRA	ARENOSA	57	COLORADA	ARCILLOSA	69
TUNJA CHIQUITO	22	NEGRA	ARENOSA	61	CAFÉ	ARCILLOSA	83
DUARTE BAJO	25	NEGRA	ARENOSA	55	AMARILLO	ARCILLOSA	75
ROSAPAMBA	25	NEGRO	ARENOSA	58	AMARILLO	ARCILLOSA	68
PUCARA	38	NEGRA	ARENOSA	30	PDOARDO	ARENOSO	95
ROBLES	38	NEGRA	ARENOSA	53	AMARILLO	ARENOSO	100
CATAUQUILLA	31	NEGRA	ARENOSA	41	PARDO	ARENOSO	56
YUNGUILLA	37	NEGRA	ARENOSA	38	PARDO	ROCOSA	60
MACO	44	NEGRA	ARENOSA	66	AMARILLO	ROCOSA	71

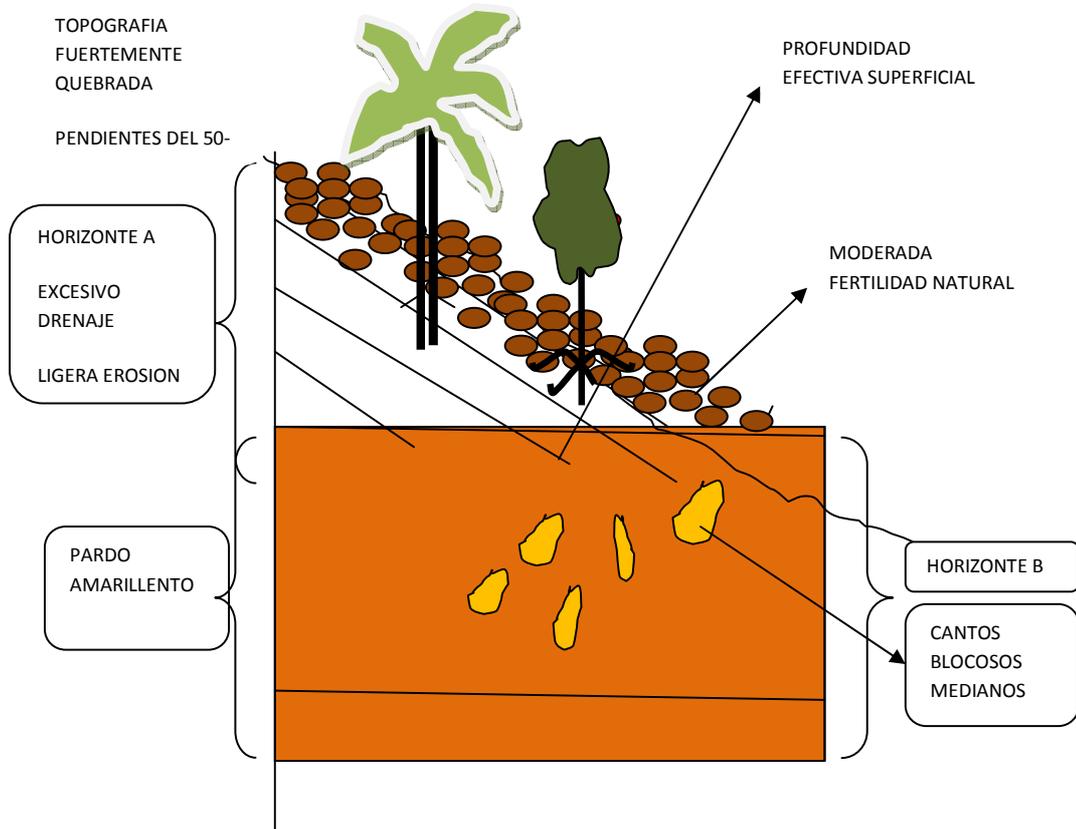
Fuente: Este Estudio



Foto1 Construcción de calicata en Tunja Chiquito

Con relación al grado de evolución de los suelos, se tiene que en el corregimiento de Maco y Robles hay suelos adultos, es decir que su horizonte A es mayor a 30 cm., por lo tanto son suelos más evolucionados, con una zona de conexión bien definida y un horizonte interno permeable. Por otro lado en el corregimiento de Tunja se maneja un suelo intermedio, los cuales son menos evolucionados, pero que igualmente tiene una zona de conexión bien definida.

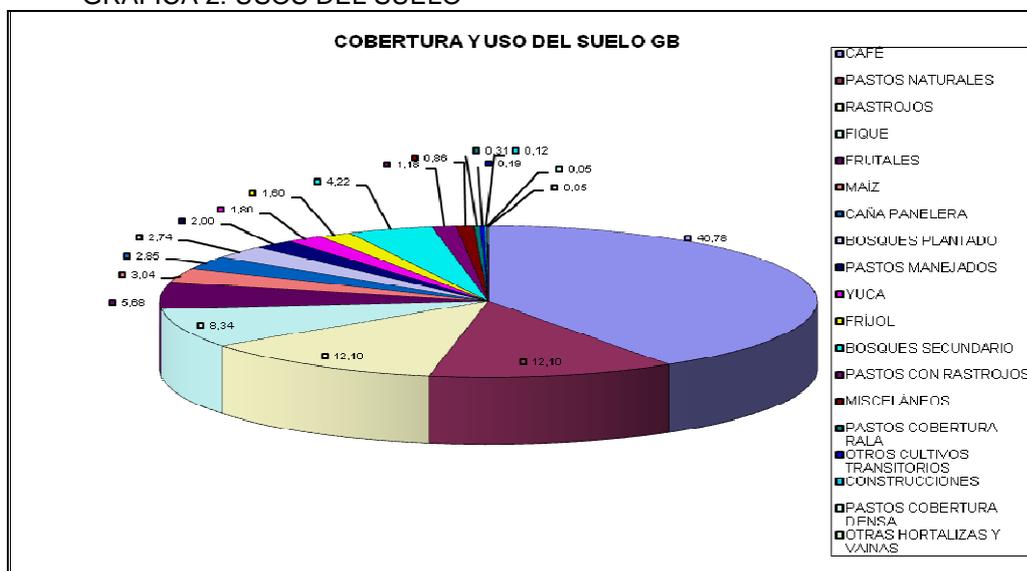
GRAFICA No 1: CARACTERISTICAS DEL SUELO



#### 4.4.1 Usos de los suelos Guardabosques

Los suelos GB corresponden a un total de 773,33 hectáreas, de las cuales, como se muestra en la Grafica 2, el 64,33% se encuentra dedicados a cultivos agrícolas, el 15,64% está dedicado a pastos en general, sobresaliendo los pastos naturales con el 12,10%, el 6,96% tiene diferentes tipos de Bosques, con rastrojos se encuentra el 12,10% del total de las hectáreas GB y finalmente el 0,98% está cubierto de infraestructura que en su mayoría hace relación a las casas de las familias guardabosques.

GRAFICA 2: USOS DEL SUELO



Fuente: Este Estudio

TABLA No 5: COBERTURA DEL SUELO

VEREDA	HRAS GB	CAFE	FRUTALES	FIQUE	CAÑA	OTROS CULTIVOS	HORTALIZAS Y VAINAS	MAIZ
ROSAPAMBA	7,63%	13,32%	7,06%	1,24%	1,81%	23,33%	0,00%	5,32%
DUARTE ALTO	10,15%	10,81%	3,87%	0,00%	17,01%	60,00%	0,00%	15,76%
DUARTE BAJO	4,82%	7,61%	3,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TUNJA GRANDE	5,91%	7,93%	11,27%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,73%
TUNJA CHIQUITO	4,47%	4,44%	6,94%	2,79%	0,00%	0,00%	0,00%	3,83%
YUNGUILLA	11,84%	9,23%	17,76%	5,07%	71,66%	0,00%	0,00%	5,54%
CATAUQUILLA	5,85%	5,71%	5,69%	13,80%	3,17%	0,00%	0,00%	2,98%
PUCARA	8,43%	0,60%	6,72%	31,48%	0,00%	0,00%	28,95%	28,19%
ROBLES	16,69%	0,71%	22,31%	31,82%	2,27%	0,00%	71,05%	29,26%
MACO	24,22%	39,64%	14,98%	13,80%	4,08%	16,67%	0,00%	6,39%
% TOTAL EN CADA LINEA	100,00%	40,78%	5,68%	8,34%	2,85%	0,19%	0,05%	3,04%

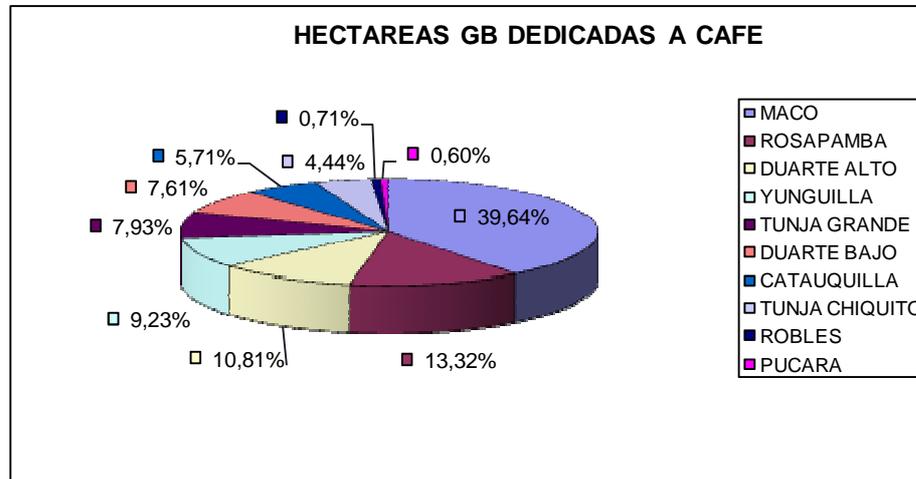
VEREDA	YUCA	FRIJOL	PASTOS NATURALES	PASTOS MANEJADOS	PASTOS COBERTURA DENSA	PASTOS RASTROJOS	PASTOS COBERTURA RALA	RASTROJOS
ROSAPAMBA	10,77%	0,00%	1,07%	10,04%	25,00%	0,00%	0,00%	6,84%
DUARTE A.	15,22%	2,02%	1,07%	8,74%	0,00%	21,95%	0,00%	13,64%
DUARTE B.	0,00%	0,00%	5,62%	0,00%	0,00%	0,11%	0,00%	4,65%
TUNJA	18,52%	0,00%	1,60%	5,51%	0,00%	10,43%	0,00%	5,60%
TUNJA CH.	7,18%	7,67%	4,94%	0,00%	0,00%	19,76%	31,25%	3,15%
YUNGUILLA	21,18%	36,72%	3,32%	5,83%	50,00%	16,47%	31,25%	18,00%
CATAUQUILLA	2,87%	0,00%	3,25%	21,05%	0,00%	0,00%	0,00%	6,36%
PUCARA	2,51%	41,08%	17,19%	23,90%	25,00%	10,98%	0,00%	0,85%
ROBLES	0,00%	12,51%	59,76%	18,46%	0,00%	0,00%	0,00%	13,44%
MACO	21,75%	0,00%	2,19%	6,48%	0,00%	20,31%	37,50%	27,46%
% TOTAL EN CADA LINEA	1,80%	1,60%	12,10%	2,00%	0,05%	1,18%	0,31%	12,10%

VEREDA	BOSQUE SECUNDARIO	BOSQUES PLANTADOS	OTAS CONTRUCCIONES	MISCELANEOS
ROSAPAMBA	0,92%	0,00%	29,10%	0,00%
DUARTE ALTO	8,44%	56,87%	2,69%	0,00%
DUARTE BAJO	0,31%	0,00%	3,36%	30,21%
TUNJA GRANDE	5,68%	0,00%	14,55%	30,51%
TUNJA CHIQUITO	3,78%	1,42%	0,00%	18,13%
YUNGUILLA	10,59%	0,00%	2,24%	0,00%
CATAUQUILLA	4,48%	1,42%	5,60%	1,51%
PUCARA	5,40%	19,77%	27,98%	0,00%
ROBLES	37,45%	17,23%	7,84%	0,00%
MACO	22,96%	3,30%	6,65%	19,64%
% TOTAL EN CADA LINEA	4,21%	2,74%	0,12%	0,86%

Fuente: Este Estudio

Se observa predominio del cultivo de café asociado con plátano, le siguen en su orden fique, frutales (piña en mayor porcentaje) y caña panelera; Siendo las veredas con mayor vocación cafetera: El Maco con un 39.64%, Rosapamba con un 13.32%, Duarte Alto con un 10,81%, Yunguilla con un 9,23%, seguida de Tunja Grande y Duarte Bajo con el 7,93% y 7,61% respectivamente (Grafica 3).

GRAFICA 3: HECTAREAS DE CAFE



Fuente: Este estudio

Del 8.34%, que representa el fique como cobertura de suelo, el 31,81% y 31,47% son representados por las veredas de Robles y Pucara respectivamente. La vereda con mayor vocación para el cultivo de la caña panelera (2,85% del total del suelo GB), es Yunguilla con un 71,65%.



Foto.2 Cultivo de fique en Catauquilla

Respecto a cultivos transitorios se encuentra el maíz con 3,04% de la cobertura total del suelo GB, siendo Robles, Pucara y Duarte Alto con una representatividad del 29,25%, 28,19% y 15,75%, respectivamente. También se encuentran en menor proporción el cultivo de Yuca, con el 1,80% de cobertura del suelo GB, siendo los de mayor trayectoria Maco, Yunguilla, Tunja, Duarte

Alto y Rosapamba, cada uno con 21,75%, 21,17%, 18,52%, 15,21 y el 10,76%, respectivamente. La mayor cobertura de suelo en fríjol, que corresponde al 1,60% del total de hectáreas GB lo tienen Pucara con el 41,08%, Yunguilla con el 36,72% y Robles con el 12,51% (Foto 3).



Foto 3 Cultivo de fríjol en Robles

Actualmente se encuentra Bosque Secundario y Bosques Plantados, representando el primero el 4,22% y el segundo el 2,74. El Bosque secundario se encuentra en mayor proporción en las veredas de Robles, Maco y Yunguilla, representando el 37,45%, el 22,96% y el 10,59% respectivamente.

Los Rastrojos tienen una gran cobertura de los suelos Guardabosques, la cual equivale al 12,10%. Las veredas con mayor cobertura son Maco con el 27,46%, Yunguilla con el 18%, seguido de Duarte Alto con el 13,64% y finalmente Robles con el 13,44%.

Los pastos también manejan una cobertura representativa dentro de los suelos GB, siendo los más representativos los pastos naturales, los cuales se encuentran en mayor proporción en las veredas de Robles con un 59,76%, seguido de Pucara con un 17,19%, dentro de los pastos naturales predomina el kikuyo (*Penisetum clandestinum*), micay (*Oxonopus micay*). Esta es un área subutilizada, ya que esporádicamente se utiliza como zona de pastoreo.

Por último encontramos el suelo GB con una cobertura en construcción, y misceláneos, los cuales representan el 0,12% y el 0,86%.

## 4.5 Fauna

### ➤ Caracterización de la Fauna

Se recolecto información general acerca de la presencia de especies animales en cada vereda focalizada por el Programa, logrando identificar las especies, por su singularidad, amenazada o por ser representativas.

En la FICHA DE REGISTRO DE FAUNA se incluye un listado preliminar de especies focales. Dado que no se pretende obtener valores de abundancia, para la toma de datos no es preciso aplicar técnicas específicas de muestreo, siendo suficiente un registro de presencia/ausencia de las especies seleccionadas, basado en un protocolo de observación de las veredas, así como en la información aportada por la comunidad.

En las siguientes tablas se registra la fauna presente en el municipio de La Florida.

TABLA No 6: Fauna reportada (Reptiles)

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	OBSERVACIONES
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis aequatorialis</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis princeps</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis chloris</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis chocorum</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis peraccae</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis biporcatus</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis maculiventris</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Sauria	Polychrotidae	<i>Anolis granuliceps</i>	Lagartija	Rareza
Reptilia	Serpentes	Elapidae	<i>Micrurus petersi</i>	Coral	Rareza
Reptilia	Serpentes	Colubridae	<i>Erythrolamprus aesculapii aesculapii</i>	Falsa coral	Abundancia
Reptilia	Serpentes	Colubridae	<i>Oxyrhopus petola sebae</i>	Falsa coral	Abundancia

Fuente: Este estudio

TABLA No 7: MAMIFEROS REPORTADOS

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	OBSERVACIONES
Chiroptera	Molossidae	<i>Molossops greenhalli</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Mormoopidae	<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Mormoopidae	<i>Pteronotus davyi</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Mormoopidae	<i>Pteronotus parnellii</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura caudifer</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cultrata</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus hartii</i>	Murciélago frugívoro	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago frugívoro	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frugívoro	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago frutero	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia castanea</i>	Murciélago frutero	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago frutero	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Chiroderma salvini</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeroniscus intermedius</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeroniscus minor</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophylla mordax</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophylla robusta</i>	Murciélago	Rareza
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Murciélago	Rareza
Edentata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo comun, rastrojero	Rareza
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo	Rareza
Marsupialia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris andina</i>	Chucha, raposa	Rareza
Marsupialia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis cauae</i>	Chucha rusia, raposa	Rareza
Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou bicolor</i>	Puerco espin, erizo	Rareza
Rodentia	Muridae	<i>Akodon aerosus</i>	Raton	Rareza

Rodentia	Muridae	<i>Akodon affinis</i>	Raton campestre	Rareza
Rodentia	Muridae	<i>Akodon uruchi</i>	Raton campestre	Rareza
Rodentia	Muridae	<i>Zygodontomys brevicauda</i>	Raton rastrojero	Rareza
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	Rareza
			Gato montés	Rareza
			Chucure	Rareza

Fuente: Este estudio

TABLA No 8: AVIFAUNA REPORTADA

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	OBSERVACIONES
<b>Tinamiformes</b>	Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Pava	Rareza
<b>Falconiformes</b>	Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	Gallinazo	Abundancia
<b>Falconiformes</b>	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Chulo, gallinazo	Abundancia
<b>Falconiformes</b>	Accipitridae	<i>Parabuteo unicitus</i>	Gavilan	Rareza
<b>Falconiformes</b>	Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán	Rareza
<b>Falconiformes</b>	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Garrapatero	Rareza
<b>Galliformes</b>	<b>Phasianidae</b>	<b>Odontophorus melanonotus</b>	<b>Perdiz</b>	<b>Rareza. VU</b>
<b>Columbiformes</b>	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza, tórtola	Rareza
<b>Cuculiformes</b>	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero	Rareza
<b>Strigiformes</b>	Strigidae	<i>Otus choliba</i>	Buho, morrocoy	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Phaethornis symmatophorus</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Doryfera ludoviciae</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Thalurania colombica</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Hylocharis grayi</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Amazilia franciae</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Amazilia saucerottei australis</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Chalybura urochrysis</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Adelomyia melanogenys</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Urosticte benjamini</i>	Colibri	Rareza

<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Heliodoxa imperatrix</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Urochroa bougueri</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Coeligena coeligena</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Coeligena wilsoni</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Coeligena torquata</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Boissonneaua flavescens</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Boissonneaua jardini</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Eriocnemis mosquera</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Ocreatus underwoodii</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Metallura tyrianthina</i>	Colibri	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Agelaiocercus kingi</i>	Colibrio	Rareza
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae	<i>Schistes geoffroyi</i>	Colibri	Rareza
<b>Piciformes</b>	Picidae	<i>Picumnus granadensis</i>	Carpintero gris	Rareza
<b>Piciformes</b>	Picidae	<i>Piculus rivolii</i>	Carpintero	Rareza
<b>Passeriformes</b>	Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina	Abundancia
<b>Passeriformes</b>	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero	Rareza
			Curillo	Rareza
<b>Passeriformes</b>	Passeridae		Gorrión	Abundancia

Fuente: Este estudio

### ➤ Categorías globales de la UICN (1994)

CR= Críticamente amenazado

EN= En Peligro

VU= Vulnerable

LR= Bajo riesgo

pm: preocupación menor

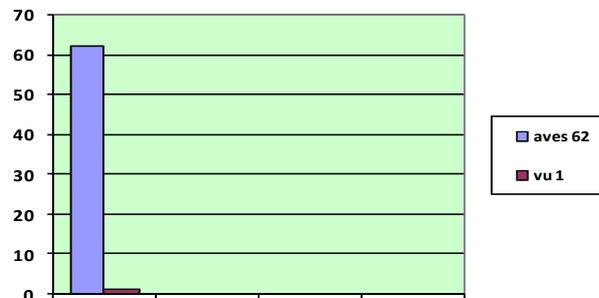
dc: dependiente de conservación.

DD= información deficiente

Los Libros Rojos de la IUCN presentan para Colombia un listado de 62 aves con algún riesgo a la extinción. En las zonas del municipio de la Florida, donde se encuentran las veredas focalizadas por el Programa Familias Guardabosques, se encontró una especie en la categoría de vulnerabilidad, lo que representa el 1,7 % del total de las especies amenazadas. Sin embargo la mayoría de la fauna posiblemente ha emigrado a otras zonas debido a la

cacería indiscriminada, a la tala de bosques y la quema como práctica cultural para la preparación de suelos y la siembra de cultivos ilícitos. Posiblemente una estrategia inmediata para favorecer la interconexión, en función de la fauna, son las cercas vivas y matorrales como corredores biológicos, los cuales representan una oportunidad de conservación de la biodiversidad. En la grafica 4 se compara el número de aves reportadas por la IUCN en Colombia con algún riesgo de amenaza y se relaciona con la especie reportada en los Libros Rojos (*Perdiz Odontophorus melanonotus*) que se encuentra en categoría de vulnerabilidad en las veredas focalizadas y su área de influencia.

Gráfica 4. Aves reportadas IUCN en Colombia vs Aves Reportadas del Territorio Guardabosques La Florida



#### 4.6 Caracterización Físico ambiental de las Veredas GB La Florida – Nariño.

##### ➤ Vereda El Maco (Corregimiento El Rodeo)

**Pisos Térmicos:** Se utilizó la información hidrometeorológica suministrada por el IDEAM, de la estación Bomboná por su proximidad geográfica con la vereda, con el fin de ubicar las temperaturas promedio. Por la pequeña extensión de la vereda se definió el clima a nivel local, para lo cual fue adoptado un sistema de clasificación del clima que combina los pisos térmicos altitudinales de la vereda, con las clases de humedad disponible, cuya estimación se hizo de manera cuantitativa mediante el conocimiento de la comunidad, la cobertura vegetal y uso de la tierra.

TABLA No 9: CLASIFICACION CLIMATICA VEREDA EL MACO

Clima	Temperatura	Humedad	Altitud
MS	18°C – 22°C	BAJA	1600 – 2000
MSH	16°C – 20°C	MEDIA	2000 – 2200

FUENTE: EOT (2003), Este Estudio

- **Medio Seco (M-S)**, corresponde a la zona conformada por los sectores nororientales de la vereda, en las partes bajas de la misma como son Yambinoy, Potrerillo Bajo, El Limón y El Salado; con una altura entre los 1600 a 2000 msnm.; una temperatura de 18 a 22°C y una humedad baja.

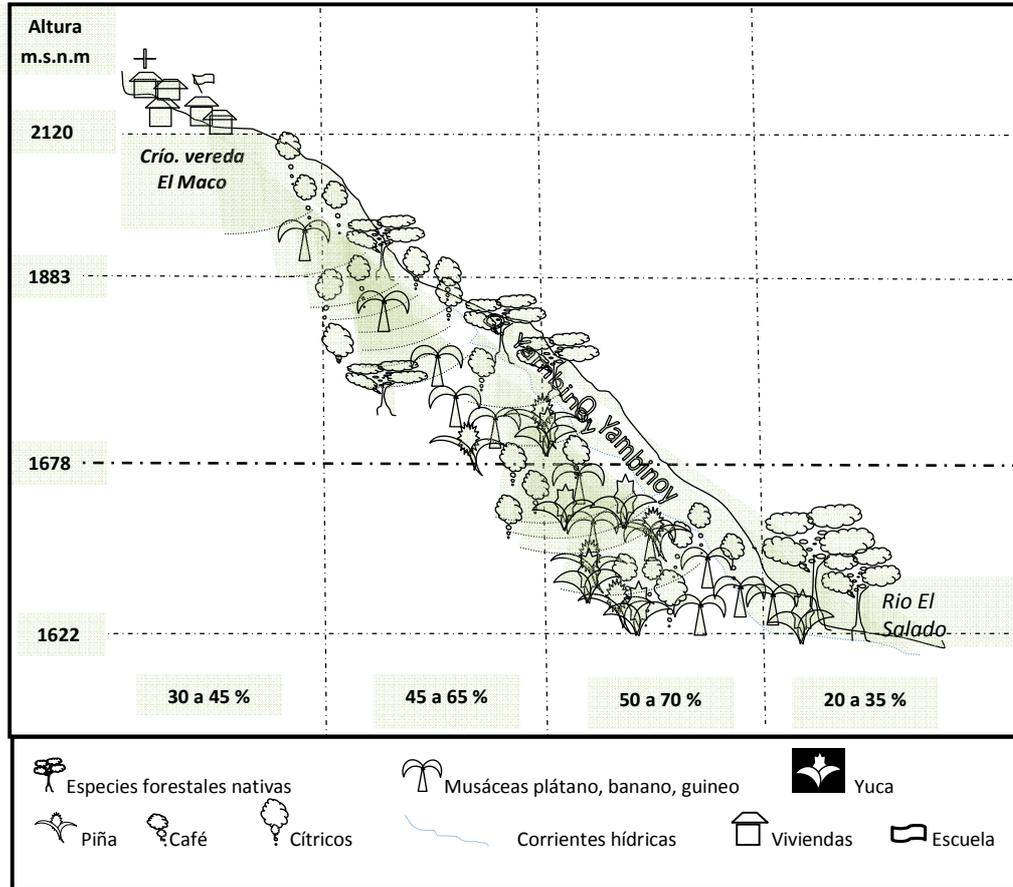
- **Medio Semihúmedo (M-S-H)**, corresponde a la zona alta y centro, de la vereda conformada por los sectores de Maco, Jota, Santa Rosa, Potrerillo Alto; una temperatura de 16°C a 20°C; una humedad media y una altitud de 1800 a 2200 msnm.

**Zonas de Vida:** El objetivo de la zonificación de vida es el determinar áreas donde las condiciones ambientales sean similares, con el fin de poder agrupar y analizar las diferentes poblaciones y comunidades bióticas, para aprovechar mejor los recursos naturales sin deteriorarlos y conservar el equilibrio ecológico de la región. (Holdrige, 1976). Para clasificar las zonas de vida de la vereda El Maco, (de acuerdo con Holdrige) se enmarcaron los siguientes parámetros: temperatura, precipitación y evaporación. Por medio del diagnostico en la vereda se zonifico la siguiente zona de vida:

- **Bosque Húmedo Premontano (bh-PM):** precipitación promedio de 1400 mm/año, la temperatura en un rango de entre 16 °C a 22°C, en una altura que va desde los 1500 hasta los 2100 msnm.

El siguiente grafico resume las condiciones físicoambientales de mayor relevancia de la vereda El Maco.

GRAFICA 5: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA EL MACO



FUENTE: Este Estudio

TABLA No 10: RESUMEN FACTORES FISICO AMBIENTALES VEREDA EL MACO

Precipitación Media Anual	Temperatura Media Anual	Pisos Térmicos	Zona de Vida	% de pendiente	Altura Max. – Min
1384,8 mm/año	17 °C	MS Medio Seco MSH Medio Semihúmedo	bh-PM Bosque Húmedo Premontano	25 a 75	2200 – 1600 msnm

**Hidrología:** La vereda El Maco se encuentra incluida en la Unidad de Manejo de la microcuenca Rio Barranco. El Maco posee el 16% de participación territorial sobre el total del área de la microcuenca que abarca un total de 3359.47 Ha las que corresponden al 24.17% del total de hectáreas del municipio, en el sector jurisdiccional de la vereda se caracteriza por presentar pendientes los que van desde 25 hasta un 75% formando profundos valles en “V”, sobre los cuales se desarrollan las actividades agrícolas principalmente el cultivo del café asociado a especies forestales y musáceas.

El rio Barranco desemboca en el rio El Salado, dentro del territorio de la vereda se pudieron identificar cinco corrientes hídricas principales denominadas técnicamente como escurrimientos, localmente estas quebradas reciben los nombres de Q. Potrerillo, Q. Yambinoy y Q. Santa Rosa, y dos de menor caudal que no tienen una denominación en particular por parte de la comunidad.

El estado de conservación para el área de protección ecológica en estos escurrimientos es mínima en aquellos lugares donde recorre superficialmente los predios, cabe anotar que en las zonas donde estas corrientes se encajonan en depresiones de cañones naturales la cobertura vegetal es mayor dando paso a fragmentados bosques de galería en los que se alberga la biodiversidad de la vereda, estas áreas sirven de nichos ecológicos y corredores biológicos naturales.

El uso del agua de estas corrientes por parte de la comunidad es mayor en las épocas de sequía y esta limitada a los beneficiarios directos por donde corre los causes quienes conectan mangueras para regar las plantas de café recién trasplantadas, los usuarios mas alejados de la corriente transportan el agua en bombas de fumigar con las cuales suplen de agua al cultivo.

La contaminación de estas fuentes es mínima porque no hay viviendas ni actividad domestica en las áreas aledañas, los predios son de dedicación y uso exclusivo para actividades agrícolas, el alto porcentaje de pendiente mayor al 50% no ha permitido el establecimiento de actividad pecuaria en la zona causa que disminuye la contaminación de las corrientes hídricas.

Dentro de este diagnostico se realizo la identificación y reconocimiento de 11 nacimientos, en los cuales se observa un buen estado de conservación y mantenimiento, los predios donde se ubican presentan una optima cobertura forestal y arbustiva compuesta especialmente por especies nativas donde sobresalen por su frecuencia el nacedero, la guadua, cajeto, chachafruto, guamo y papa cun, por fuera de las márgenes de protección se observa sombrío de forestales para el café, esta condición básicamente a garantizado un mantenimiento regular del caudal especialmente en épocas secas.

Es importante referenciar que el uso del recurso hídrico de las fuentes existentes en la vereda no cuenta con resolución de Concesión de Aguas para el uso y aprovechamiento sostenible del recurso y tampoco hay una junta que asuma la responsabilidad para el mantenimiento y cuidado, aunque como ya se menciono existe un buen cuidado de las márgenes protectoras dentro de los predios y tampoco hay contaminación.

TABLA No 11: ESTRUCTURA HIDROGRAFICA VEREDA EL MACO

		Fuentes Tributarias	*Caudal	Nacimiento	Desembocadura.	Usos	
Subcuen. regional Guaítara	Subcuen. municipal El Salado	Microcuenca El Barranco	Q. Yambinoy	0,4	Vereda El Maco	Rio El Saldo	AR
			Q. Potrerillo	0,5	Vereda El Rodeo Alto	Rio El Barranco	AR
			Q. Santa Rosa	0,5	Vereda El Maco	Rio El Barranco	AR
			Sin Nombre	0,3	Vereda El Maco	Rio El Salado	AR
			Sin Nombre	0,2	Vereda El Maco	Rio El Salado	AR
			11 Nacimientos con Caudal menor a 0.2 litros/seg y con recorrido menor a 200 metros desde el nacimiento hasta la desembocadura.				

\***Caudal:** Parte media del recorrido entre nacimiento y desembocadura

**AR:** Agrícola Riego

Fuente: Presente Estudio

**Flora:** Las especies forestales de la vereda no se encuentran referenciadas en los Libros Rojos de la IUCN. Por la frecuencia, composición florística en áreas de reserva y predios guardabosques y usos más comunes las especies forestales predominantes se señalan en la siguiente tabla.

TABLA No 12: ESPECIES FORESTALES PRESENTES EN LA VEREDA EL MACO

Nombre científico	Nombre común	Familia
<i>Acacia decumbens</i>	Acacia	Mimosaceae
<i>Bixa orellana</i>	Achiote	Bixaceae
<i>Bocconia frutescens</i>	Trompeto	Papaveraceae
<i>Cassia tomentosa</i>	Alcaparro	Leguminosae
<i>Ochroma lagopus</i>	Balso	Bombacaceae
<i>Brunellia tomentosa H&amp;B</i>	cancho	Brunelliaceae
<i>Albizzia carbonaria</i>	Carbonero	Mimosaceae
<i>Brunellia bullata Cuatr.</i>	Cedrillo	Brunelliaceae
<i>Eritina edullis</i>	Chachafruto	Leguminosae
<i>Bacharis microphylla</i>	Chilca	Compositae
<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua	Poaceae
<i>Inga edullis</i>	Guamo churimbo	Mimosaceae
<i>Inga spectabilis</i>	Guamo macheto	Mimosaceae
<i>Mimopsis quitensis</i>	Guarango	Mimosaceae
<i>Psidium guajaba</i>	Guayaba	Myrtaceae
<i>Lafoencia puniceifolia</i>	Guayacán	Litraceae
<i>Tabebuia rosea</i>	Cajeto	Bignoniaceae
<i>Alchornea coelophylla</i>	Higuerón	Euphorbiaceae
<i>Citrus limon</i>	Limón	Rutaceae
<i>Citrus nobilis</i>	Mandarina	Rutaceae
<i>Clethra fagifolia HBK</i>	Manduro	Clethraceae
<i>Trichantera gigantea</i>	Nacedero	Acantaceae
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja	Rutaceae
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	Juglandaceae
<i>Cordia alliodora</i>	Nogal cafetero	Borraginaceae
<i>Senna pistacifolia</i>	Pichuelo	Leguminosae

Fuente: Presente Estudio

➤ **Veredas Robles y Pucara (Corregimiento Santacruz de Robles)**

**Pisos Térmicos:** Se determinó el clima local que abarca las dos veredas por encontrarse en vecindad territorial y compartir muchas similitudes geográficas y ambientales, para lo cual fue adoptado el sistema de clasificación climática que combina los pisos térmicos (altura sobre el nivel del mar) y la humedad disponible. Con esta información se determino rango altitudinal entre los 2150 y 2600 msnm, ubicando la zona entre frío moderado a frío, con respecto a las clases de humedad disponible, se clasifico las veredas dentro de semihúmedo.

Este proceso estimativo se realizo de manera cuantitativa (datos de las estaciones meteorológicas y altura registrada con altímetro del GPS) y de forma cualitativa con el aporte del conocimiento de la comunidad, la cobertura vegetal y el uso de la tierra. En la siguiente tabla se presenta el microclima propio de las veredas, junto con los parámetros para su definición.

TABLA No 13: CLASIFICACION CLIMATICA VEREDAS ROBLES Y PUCARA

Clima	Temperatura	Humedad	Altitud
Frio moderado Semi Humedo <b>FmSM</b>	15°C – 18°C	BAJA	2000 – 2400
Frio Semi Humedo <b>FSH</b>	10°C - 14°C	MEDIA	2400 - 2700

Fuente: Presente Estudio

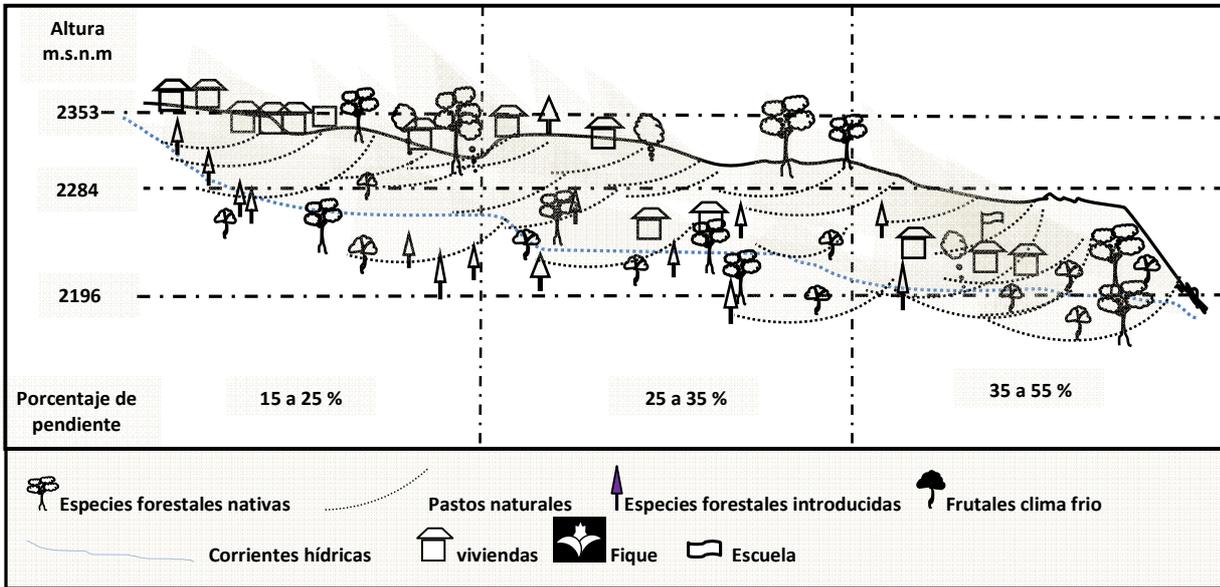
- **Frío Subhúmedo (F-SH)**, corresponde a la zona alta de Robles hacia el sector limítrofe con el corregimiento de Plazuelas, altitud entre los 2400 y 2600 msnm., temperatura entre los 10°C y 14°C y una humedad media.

- **Frío moderado Semihúmedo (Fm-S-H)**, corresponde a la zona centro y baja de las veredas de Roble y Pucará; una temperatura de 15°C a 18°C; una humedad baja y una altitud de 2000 a 2400 msnm. Bajo las condiciones climáticas en las veredas predomina como uso actual del suelo la actividad ganadera en forma extensiva, y el desarrollo de cultivos transitorios como maíz, frijol voluble y frutales de clima frio como el tomate de árbol, mora de castilla, el lulo es cultivado en los sitios un poco más cálidos de este sector.

**Zonas de Vida:** Para caracterizar por zonas de vida las veredas Robles y Pucara de acuerdo a la clasificación de Holdrige se identifican los siguientes parámetros: temperatura, precipitación pluvial y evaporación y se determino las siguiente zona de vida que enmarca el territorio de las veredas focalizadas:

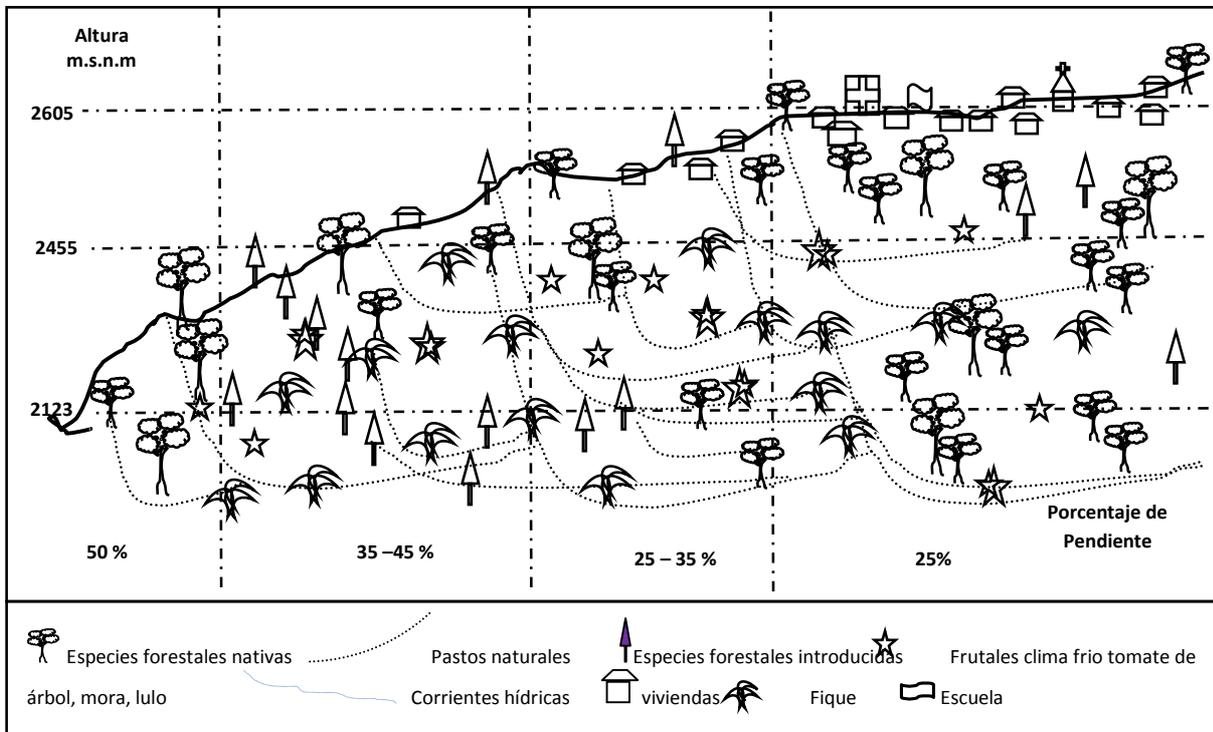
- **Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)**, presenta una precipitación anual promedio de 2000 mm y una temperatura promedio de 15°C que varia entre 12°C a 18 °C, con alturas sobre el nivel del mar d e entre 1900 a 2600. Bajo las anteriores consideraciones se pudo clasificar las veredas en esta zona de vida.

GRAFICA No 6: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA PUCARA



Fuente: Este Estudio

GRAFICA No 7: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA ROBLES



Fuente: Este Estudio

TABLA No 14: RESUMEN FACTORES FISICO AMBIENTALES VEREDAS ROBLES Y PUCARA

Precipitación Media Anual	Temperatura Media Anual	Pisos Térmicos	Zona de Vida	% de pendiente	Altura Max. – Min
1384,8 mm/año	15 °C	Fm-SH Frio moderado semihumedo FSH Frio Semihúmedo	bh-MB Bosque Húmedo montano bajo	25 a 50	2000 – 2700 msnm

Fuente: Este estudio

**Hidrología:** Las veredas de Robles y Pucara presentan una condición especial en el aspecto hidrográfico, éstas se ubican en la parte alta del divorcio de aguas de las Subcuencas municipales Quebrada Pucarco hacia el este, por el occidente Rio El Salado y Rio Tamajoy hacia el noroccidente. Dentro de las subcuencas mencionadas se ubican dos microcuencas cuyas quebradas nacen en las veredas focalizadas la microcuenca Q. Catauquilla que hace parte de la subcuenca El Salado y la microcuenca Q. Ventanillas perteneciente a la subcuenca Tamajoy. (*Anexo Mapa Sectorización Hidrográfica Municipio de La Florida*).

La Subcuenca Pucarco es límite natural entre los municipios de La Florida y El Tambo, esta quebrada nace en el corregimiento de Plazuelas y recorre todo el sector oriental del corregimiento de Robles hasta desembocar en el Rio Tamajoy. Los principales tributarios locales de la microcuenca Pucarco son el Rio Bobo que nace en la vereda de Pucara y la quebrada La Cocha que nace en la vereda Robles.

La subcuenca El Salado incluye en su área de manejo a la microcuenca quebrada Catauquilla, esta quebrada nace en la vereda Robles y tiene como principales tributarios a la Q. Los pozuelos y la Q. La Huecada.

La subcuenca Tamajoy incluye a la microcuenca quebrada Ventanillas, la cual a su vez posee como tributarios tres escurrimientos (sin denominación particular por la comunidad) que nacen en la vereda Robles, esta microcuenca abastece o es tributaria del rio Tamajoy.

Durante el diagnostico se identificaron 15 nacimientos en el territorio de las veredas Robles y Pucara. 8 de estos nacimientos se encuentran en zonas de difícil acceso característica principal que les brinda protección, aislamiento de fuentes de contaminación y ha permitido que mantengan un caudal constante inclusive durante épocas prolongadas épocas secas como lo afirman los propietarios de los predios en los que se ubican. Las especies forestales predominantes en el área de los nacimientos son en su mayoría encino, chaquilulo, aliso, asnalulo, moquillo, motilón silvestre y dulce y chilca, también hacen parte de la flora que los rodea especies herbáceas.

En cuanto a las condiciones de los 7 nacimientos restantes por encontrarse ubicados en zonas de fácil acceso se han visto sometidos a procesos de potrerización hasta el punto mismo del nacimiento, y se ven contaminados por que son bebederos del ganado que pastorea en estos predios. La comunidad reconoce que estos nacimientos eran fuentes de agua aptas para el consumo y que presentaban un mayor caudal.

Ninguna de las fuentes y corrientes hídricas de las veredas posee Resolución de Concesión de Aguas para el uso y aprovechamiento sostenible del recurso y tampoco hay una junta que asuma la responsabilidad para el mantenimiento y cuidado de las mismas. El agua de consumo domestico es tomada por los habitantes del sector de la microcuenca El Barranco quebrada el Cucho en la zona de amortiguamiento del Santuario de Flora y Fauna Galeras.

TABLA No 15: ESTRUCTURA HIDROGRAFICA VEREDAS ROBLES Y PUCARA

	Subcuenca municipal	Microcuenca	Nacimiento	Desemboca-dura	Tributarios	*Caudal	Usos
Subcuen. regional Guitara	Pucaurco	Q. Pucaurco	Corregimiento de Plazuelas	Rio Tamajoy	Q. La Cocha	0,5	H-A-P
					Rio Bobo	4	A
	El Salado	Q. Catauquilla	Vereda Robles	Rio El Salado	Q. Pozuelos	0,5	H-A
					Q. La Huecada	0,5	A
	Tamajoy	Q. Ventanillas	Vereda Pucara	Rio Tamajoy	Tres corrientes sin denominación.	0.1	A-P
	15 Nacimientos con Caudal menor a 0,3 litros/seg y con recorridos entre 100 a 300 metros desde el nacimiento hasta la desembocadura. 11 en Robles y 4 en Pucara						

**\*Caudal:** Parte media del recorrido entre nacimiento y desembocadura

**A:** Agrícola **P:** Pecuario **H:** Humano

Fuente: Presente Estudio

**Flora veredas Robles y Pucara:** Las especies forestales identificadas en las veredas no se referencian en los Libros Rojos de la IUCN. Por la frecuencia, composición florística en áreas de reserva y predios guardabosques además de los usos las especies forestales predominantes se señalan en la siguiente tabla.

TABLA No 16: ESPECIES FORESTALES PRESENTES EN LAS VEREDAS ROBLES Y PUCARA

Nombre científico	Nombre común	Familia
<i>Acacia decumbens</i>	Acacia	Mimosaceae
<i>Bocconia frutescens</i>	Trompeto	Papaveraceae
<i>Alnus jorullensis</i>	Aliso	Betulaceae
<i>Myrtus foliosa</i>	Arrayan	Myrtaceae
<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayanillo	Mircinaceae
<i>Cavendishis bracteata</i>	Asnalulo	Ericaceae
<i>Brunelia tomentosa H&amp;B</i>	cancho	Brunelliaceae
<i>Brunellia bullata Cuatr.</i>	Cedrillo	Brunelliaceae
<i>Macleania rupestris HBK</i>	Chaquilulo	Ericaceae
<i>Geissanthus serrulatus</i>	Charmolan	Ericaceae
<i>Bacharis microphylla</i>	Chilca	Compositae
<i>Cupresus sp.</i>	Cipres	Cupresaceae
<i>Weinmannia tomentosa</i>	Encino	Cunoniaceae
<i>Eucaliptus globulus</i>	Eucalipto	Myrtaceae
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel de cera	Myrcinaceae
<i>Clethra fagifolia HBK</i>	Manduro	Clethraceae
<i>Oreophanax sp.</i>	Mano de oso	Araliaceae
<i>Clusia multiflora HBK</i>	Mate	Clusaceae
<i>Meriania splendens</i>	Mayo	Melastomataceae
<i>Saurauaia pruinosa</i>	Moquillo	Actinidaceae
<i>Rubus bogotensis</i>	Mora silvestre	Rosaceae
<i>Preciera canescens</i>	Motilón silvestre	Theaceae
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	Motilón dulce	Euphobiaceae
<i>Senna pistacifolia</i>	Pichuelo	Leguminosae
<i>Euphorba lauroflia</i>	Pillo	Euphorbiaceae
<i>Pinus patula</i>	Pino	Pinaceae
<i>Quercus hoboltii</i>	Roble	Fagaceae
<i>Salis humboltiana</i>	Sauce	Salicaceae
<i>Tibuchina mollis</i>	Siete cueros	Melastomataceae
<i>Fraxinius sp.</i>	Urapan	Oleraceae

Fuente: Presente Estudio

### ➤ Vereda Catauquilla (Corregimiento Santacruz de Robles)

**Pisos Térmicos:** En la vereda encontramos básicamente dos pisos térmicos definidos bajo las siguientes características, la clasificación del microclima local que combina los pisos térmicos, con las clases de humedad disponible permitieron definir las condiciones climáticas zonales.

TABLA No 17: CLASIFICACION CLIMATICA VEREDA CATAUQUILLA

Clima	Temperatura	Humedad	Altitud
Frio moderado Semihúmedo <b>FmSH</b>	15°C – 18°C	BAJA	1900 – 2400
Medio Semihúmedo <b>M-SH</b>	17°C - 20°C	BAJA	1700 - 1800

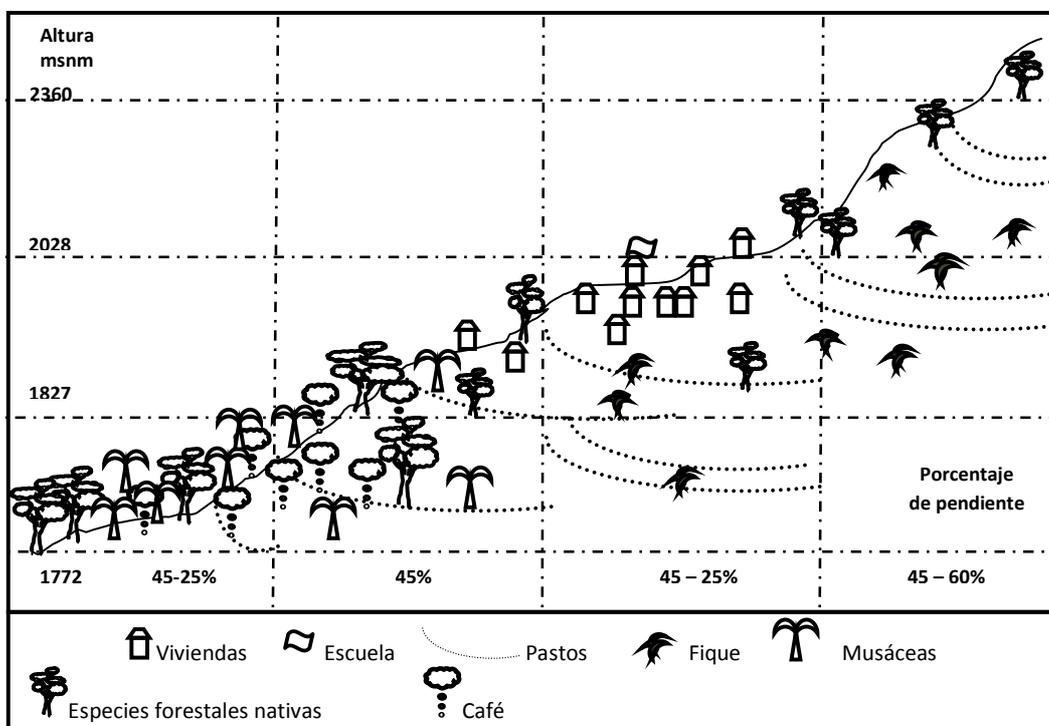
Fuente: Presente Estudio

- **Medio Semihúmedo (M-SH):** Comprende la parte baja de la vereda; con una altura entre los 1650 a 1800 msnm.; una temperatura de 17 a 20°C y baja humedad.
- **Frío Moderado Semihúmedo (Fm-S-H),** corresponde a la zona centro y alta de la vereda; una temperatura de 15°C a 18°C; una h umedad baja y una altitud de 1900 a 2400 msnm.

**Zonas de Vida:** La caracterización ambiental permitió reconocer dentro del territorio de la vereda dos zonas de vida correlacionando básicamente parámetros de temperatura, precipitación pluvial y evaporación.

- **Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)** presenta una precipitación de 2000 mm promedio anual y una temperatura media de 16°C, una altura de 1900 - 2400 msnm.
- **Bosque Húmedo Premontano (bh-PM)**, con una precipitación de 1600 mm/año y una temperatura media de 18°C, una altura de 1500 - 2000 msnm.

GRAFICA No 8: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA CATAUQUILLA



Fuente: Este Estudio

TABLA No 18: RESUMEN FACTORES FISICO AMBIENTALES VEREDA CATAUQUILLA

Precipitación Media Anual	Temperatura Media Anual	Pisos Térmicos	Zona de Vida	% de pendiente	Altura Max. – Min
1384,8 mm/año	17 °C	Fm-SH Frio moderado semihumedo MSH medio Semihumedo	bh-MB Bosque Húmedo montano bajo bh-PM bosque húmedo premontano	35 a 65	2400 – 1700 msnm

Fuente: Presente Estudio

**Hidrología:** La vereda Catauquilla se encuentra en el área de manejo de La subcuenca El Salado que incluye microcuenca quebrada Catauquilla, esta quebrada nace en la vereda Robles y tiene como principales tributarios a los escurrimientos denominados localmente como Q. Los Pozuelos y la Q. La Huecada.

La microcuenca presenta en la parte media y baja de su recorrido un área de protección poco fragmentada y cobertura significativa en las márgenes, aunque se han aprovechado sin un manejo adecuado las especies forestales de mayor valor comercial. Actualmente se puede identificar alta frecuencia de especies arbustivas y herbáceas. Las principales especies forestales de la microcuenca son: Balso Blanco (*Heliocarpus popayanensis*), Cascarillo (*Cinchona pubescens*), Nacedero (*Trichanthera gigantea*), chilca Blanca (*Brachiris floribunda*), Helechos (*Ppolypodium sp*), Matial, Cucharó (*Rapanea sp*), y Guamo (*Inga sp*).

La contaminación de estas fuentes es reducida por encontrarse en una zona de escasa actividad domestica en razón al tamaño de la vereda y las pocas familias que habitan en la misma; los predios son de dedicación y uso exclusivo a actividades agrícolas especialmente fique, café y pastos donde la pendiente mayor al 50% no ha permitido el desarrollo de actividad pecuaria de gran impacto en la zona causa que a contribuido a mantener un grado mínimo de contaminación de las corrientes hídricas.

En la vereda se identificaron cinco nacimientos con un caudal que no excede los 0,3lt/seg. y con recorridos que no exceden los 300 metros. El área de protección de los nacimientos presenta un buen estado de mantenimiento aunque debería ser mucho mayor con el fin de mantener el caudal en las épocas secas. La comunidad de la vereda suple sus necesidades de agua para consumo domestico de un acueducto veredal y de los nacimientos que se encuentran en su jurisdicción realizando acometidas con mangueras desde el nacimiento hasta las viviendas.

Ninguna de las fuentes y corrientes hídricas de las veredas posee Resolución de Concesión de Aguas para el uso y aprovechamiento sostenible del recurso, existe una Junta de Acueducto con una estructura organizativa con presidente, tesorero, fiscal y el fontanero que asumen la responsabilidad para el mantenimiento y cuidado de la fuente que provee el agua que en la actualidad consume la vereda, el nacimiento se encuentra en la misma vereda al interior de un predio de un particular que no permite actividades de aislamiento y ampliación de la cobertura forestal protectora, pero tampoco presiona el área natural del nacimiento. La vereda esta incluida en el Plan Departamental de Aguas dentro del acueducto integral corregimiento de Robles, aunque aun es un proyecto y no se han iniciado las obras de conexión a dicho sistema.

TABLA No 19: ESTRUCTURA HIDROGRAFICA VEREDA CATAUQUILLA

Subcuen. regional	Subcuen. municipal	Microcuenca	Nacimiento	Desemboca -dura	Tributarios	*Caudal	Usos
Guitara	El Salado	Q. Catauquilla	Vereda Robles	Rio El Salado	Q. Pozuelos	0.5	H-A-R-P
					Q. La Huecada	0.5	
		5 nacimientos con Caudal menor a 0.1 litros/seg y con recorridos entre 100 a 300 metros desde el nacimiento hasta la desembocadura. 11 en Robles y 4 en Pucara					

\***Caudal:** Parte media del recorrido entre nacimiento y desembocadura

**A:** Agrícola **R:** Riego **P:** Pecuario **H:** Humano

Fuente: Este estudio

**Flora vereda Catauquilla:** Las especies forestales de la vereda no se encuentran referenciadas en los Libros Rojos de la IUCN. Por la frecuencia, composición florística en áreas de reserva y predios guardabosques y usos más comunes las especies forestales predominantes se señalan en la siguiente tabla.

TABLA No 20: ESPECIES FORESTALES PRESENTES EN LA VEREDA CATAUQUILLA

Nombre científico	Nombre común	Familia
<i>Bocconia frutescens</i>	Trompeto	Papaveraceae
<i>Cassia tomentosa</i>	Alcaparro	Leguminosae
<i>Alnus jorullensis</i>	Aliso	Betulaceae
<i>Myrtus foliosa</i>	Arrayan	Myrtaceae
<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayanillo	Mircinaceae
<i>Cavendishia bracteata</i>	Asnalulo	Ericaceae
<i>Ochroma lagopus</i>	Balso	Bombacaceae
<i>Brunelia tomentosa H&amp;B</i>	Cancho	Brunelliaceae
<i>Albizzia carbonaria</i>	Carbonero	Mimosaceae
<i>Brunellia bullata Cuatr.</i>	Cedrillo	Brunelliaceae
<i>Eritina edullis</i>	Chachafruto	Leguminosae
<i>Macleania rupestris HBK</i>	Chaquilulo	Ericaceae
<i>Bacharis microphylla</i>	Chilca	Compositae
<i>Cupressus sp.</i>	Cipres	Cupresaceae
<i>Weinmannia tomentosa</i>	Encino	Cunoniaceae
<i>Eucaliptus globulus</i>	Eucalipto	Myrtaceae
<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua	Poaceae
<i>Inga edullis</i>	Guamo churimbo	Mimosaceae
<i>Inga spectabilis</i>	Guamo macheto	Mimosaceae
<i>Mimopsis quitensis</i>	Guarango	Mimosaceae
<i>Psidium guajaba</i>	Guayaba	Myrtaceae
<i>Lafoencia puniceifolia</i>	Guayacán	Litaceae
<i>Tabebuia rosea</i>	Cajeto	Bignoniaceae
<i>Alchornea coelophylla</i>	Higuerón	Euphorbiaceae
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel de cera	Myrcinaceae
<i>Lima citrus limeta</i>	Lima	Rutaceae
<i>Citrus limón</i>	Limón	Rutaceae
<i>Citrus nobilis</i>	Mandarina	Rutaceae
<i>Clethra fagifolia HBK</i>	Manduro	Clethraceae

<i>Rubus bogotensis</i>	Mora silvestre	Rosaceae
<i>Preciera canescens</i>	Motilón silvestre	Theaceae
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	Motilón dulce	Euphobiaceae
<i>Trichantera gigantea</i>	Nacedero	Acantaceae
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja	Rutaceae
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	Juglandaceae
<i>Cordia alliodora</i>	Nogal cafetero	Borraginaceae
<i>Senna pistacifolia</i>	Pichuelo	Leguminosae
<i>Pinus patula</i>	Pino	Pinaceae
<i>Quercus homboltii</i>	Roble	Fagaceae

Fuente: Este estudio

### ➤ Vereda Yunguilla (Corregimiento Santacruz de Robles)

**Pisos Térmicos:** Por la extensión de la vereda se determinó el microclima local, utilizando la información de la estación Bomboná, para ello se combino los pisos térmicos (cálido y medio), con las clases de humedad disponible, semiseco, semihúmedo, cuya estimación se hizo de manera cuantitativa mediante el conocimiento de la comunidad, la cobertura vegetal, uso de la tierra y la erosión.

TABLA No 21: CLASIFICACION CLIMATICA VEREDA YUNGUILLA

Clima	Temperatura	Humedad	Altitud
MS	18°C – 22°C	BAJA	1600 – 2000
MSH	16°C – 20°C	MEDIA	2000 – 2200

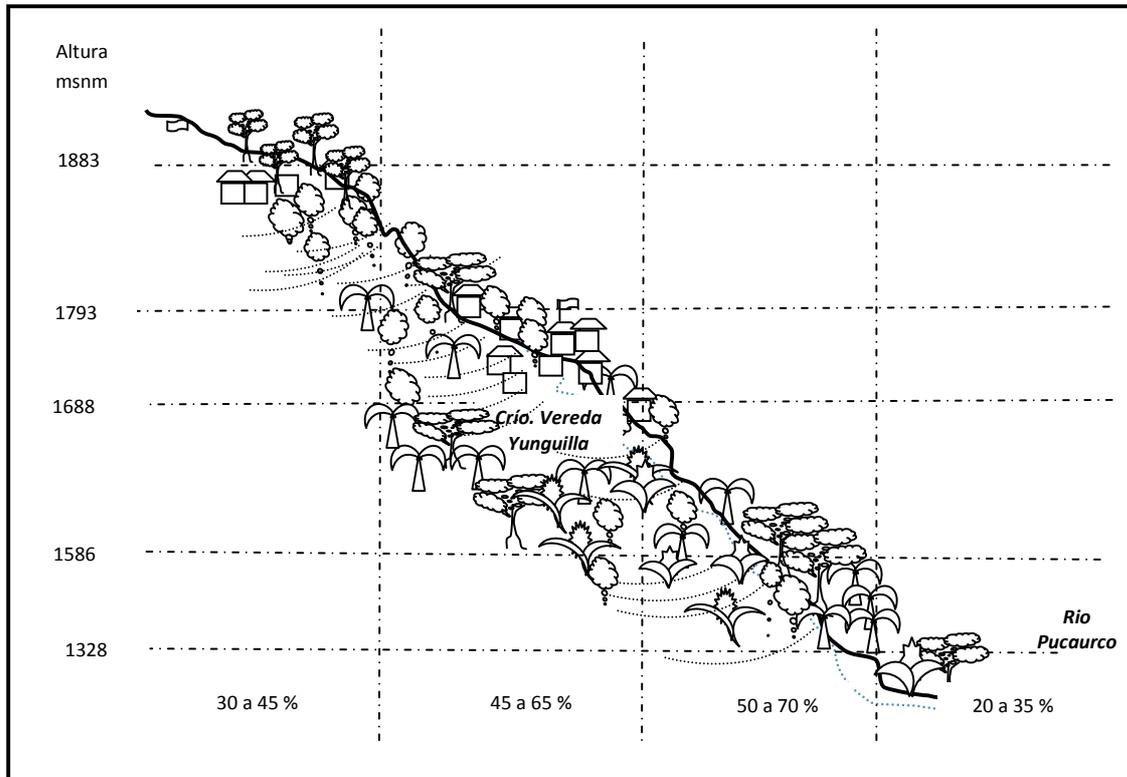
Fuente: Este estudio

- **Medio Seco (M-S)**, corresponde a la parte baja de la vereda; con una altura entre los 1600 a 2000 msnm; una temperatura de 18 a 22°C y una humedad baja.
- **Medio Semihúmedo (M-S-H)**, corresponde a la zona alta y centro, de la vereda, una temperatura de 16°C a 20°C; una humedad media y una altitud de 1800 a 2200 msnm.

**Zonas de Vida:** Para clasificar las zonas de vida (de acuerdo con Holdrige) se definieron los siguientes parámetros: temperatura, precipitación y evaporación. Por medio del diagnostico la vereda se zonifico de la siguiente manera:

- **Bosque Húmedo Premontano (bh-PM):** Precipitación promedio de 1400 mm/año, temperatura entre 16 °C a 22°C, en una altura que va desde los 1400 hasta los 2000 msnm.

GRAFICA No 9: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA YUNGUILLA



Fuente: Este Estudio

TABLA No 22: RESUMEN FACTORES FISICO AMBIENTALES VEREDA YUNGUILLA

Precipitación Media Anual	Temperatura Media Anual	Pisos Térmicos	Zona de Vida	% de pendiente	Altura Max. – Min
1384,8 mm/año	18 °C	MS medio seco MSH medio Semihúmedo	bh-PM bosque húmedo premontano	30 a 65	2200 – 1600 msnm

Fuente: Este estudio

**Hidrología:** La vereda Yunguilla territorialmente se incluye en la unidad geográfica de la subcuenca Quebrada Pucaurco, afluente del Rio Tamajoy. La vereda se caracteriza por presentar pendientes que van de 30 hasta un 65% formando profundos valles, sobre los cuales se desarrollan las actividades agrícolas principalmente el cultivo del café asociado a especies frutales y musáceas como sombrío.

En la vereda se identificaron tres corrientes hídricas principales, localmente estas quebradas reciben los nombres de Q. Yunguilla, Q. La Cocha, El Rio

Bobo, la quebrada Poroto y dos escurrimientos de menor caudal y recorrido, sin denominación en el sector.

La fuerte pendiente de la vereda ha permitido que en la margen de estas corrientes aun se conserve relictos boscosos que son el hábitat de muchas especies que encuentran protección por el difícil acceso a estos lugares. Las principales especies forestales que se encuentran en esta microcuenca son: Arrayán (*Myrsine sp*), Manduro (*Clenthra fagifolia*), Motilón silvestre (*Freziera reticulata*), Motilón dulce (*Hieronima columbiensis*), Mano de Oso (*Oreopanax discolor*), Pichuelo (*Espartium junceum*) y Guarango (*Acacia macrocanta*).

Dentro de este diagnostico se realizo la identificación y reconocimiento de 18 nacimientos, en sus zonas aledañas de protección presentan en la mayoría de los casos una optima cobertura forestal y arbustiva, compuesta especialmente por especies como nacedero, guadua, chachafruto, guamo, chilca y guarango esta condición ha permitido que estas fuentes mantengan un caudal constante en épocas de sequia y un aislamiento natural que impide la contaminación por factores externos.

Dentro del presente diagnostico es importante destacar que la vereda cuenta con una Junta Administradora de Acueducto Local que maneja los aspectos de cuidado y mantenimiento de la fuente denominada Poroto – Chorrera por medio de Concesión de Aguas otorgada por CORPONARINO según resolución N° 736 de 12 de Noviembre de 2004. Esta resolución aun esta vigente y le permite a la comunidad hacer uso del recurso hídrico bajo aspectos de servidumbre del servicio para consumo Humano y Domestico.

En lo referente a las demás fuentes y corrientes hidrias de la vereda cabe destacar que no cuentan con registros de aprovechamiento y manejo del recurso y tampoco existen juntas administradoras del agua; estas fuentes son utilizadas en la actualidad por las familias del sector por medio de acometidas que realizan desde los nacimientos en los cuales represan el agua en pequeños tanques de construcción artesanal y conectan mangueras hasta las casas, de cada uno de estos nacimientos se benefician hasta cuatro familias turnándose los periodos de toma del liquido en el día.

Dentro del los proyectos municipales de interés comunitario se encuentra la conexión de la vereda al Acueducto Integral del Corregimiento de Robles adscrito al plan Departamental de Aguas hecho que pretende mejorar la calidad de vida de las familias puesto que contarán con un suministro de liquido mas constante y de mayor calidad por el tratamiento fisicoquímico que se le dará. Ambientalmente este hecho puede ser positivo si se considera la reducción en la presión por parte de la comunidad sobre las fuentes locales.

TABLA No 23: ESTRUCTURA HIDROGRAFICA VEREDA YUNGUILLA

Subcuenca Regional Gaitara	Subcuenca municipal Pucaurco	Tributarios	Nacimiento	Desembocadura	*Caudal	Usos
		Q. Yunguilla	Vereda Yunguilla	Q. Pucaurco	0.6	A-P
		Q. La Cocha	Vereda Robles		0.4	H-A
		Rio Bobo	Vereda Pucara		1.0	A-P
		Q. Poroto	Vereda Yunguilla		0.8	H-D
		Sin Nombre			0.5	A-P
		Sin Nombre			0.4	A-P
		18 Nacimientos con Caudal menor a 0.2 litros/seg y con recorrido menor a 200 metros desde el nacimiento hasta la desembocadura.				

\***Caudal:** Parte media del recorrido entre nacimiento y desembocadura

**A:** Agrícola **R:** Riego **P:** Pecuario **H:** Humano

Fuente: Este estudio

**Flora:** En Yunguilla las especies forestales de mayor presencia en áreas de reserva y predios Guardabosques son las que se señalan en la siguiente tabla. Cabe destacar que no hay familias botánicas registradas en los Libros Rojos de la IUCN.

TABLA No 24: ESPECIES FORESTALES PRESENTES EN LA VEREDA YUNGUILLA

Nombre científico	Nombre común	Familia
<i>Acacia decumbens</i>	Acacia	Mimosaceae
<i>Bixa orellana</i>	Achiote	Bixaceae
<i>Bocconia frutescens</i>	Trompeto	Papaveraceae
<i>Cassia tomentosa</i>	Alcaparro	Leguminosae
<i>Ochroma lagopus</i>	Balso	Bombacaceae
<i>Brunelia tomentosa H&amp;B</i>	cancho	Brunelliaceae
<i>Albizzia carbonaria</i>	Carbonero	Mimosaceae
<i>Brunelia bullata Cuatr.</i>	Cedrillo	Brunelliaceae
<i>Eritina edullis</i>	Chachafruto	Leguminosae
<i>Bacharis microphylla</i>	Chilca	Compositae
<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua	Poaceae
<i>Inga edullis</i>	Guamo churimbo	Mimosaceae
<i>Inga spectabilis</i>	Guamo macheto	Mimosaceae
<i>Mimopsis quitensis</i>	Guarango	Mimosaceae
<i>Psidium guajaba</i>	Guayaba	Myrtaceae
<i>Lafoencia puniceifolia</i>	Guayacán	Litaceae
<i>Tabebuia rosea</i>	Cajeto	Bignoniaceae
<i>Alchornea coelophylla</i>	Higuerón	Euphorbiaceae
<i>Lima citrus limeta</i>	Lima	Rutaceae
<i>Citrus limón</i>	Limón	Rutaceae
<i>Citrus nobilis</i>	Mandarina	Rutaceae
<i>Clethra fagifolia HBK</i>	Manduro	Clethraceae
<i>Trichantera gigantea</i>	Nacedero	Acantaceae
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja	Rutaceae
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	Juglandaceae

<i>Cordia alliodora</i>	Nogal cafetero	Borraginaceae
<i>Senna pistacifolia</i>	Pichuelo	Leguminaceae
<i>Myrtus foliosa</i>	Arrayan	Myrtaceae
<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayanillo	Mircinaceae
<i>Cavendishis bracteata</i>	Asnalulo	Ericaceae
<i>Brunelia tomentosa H&amp;B</i>	cancho	Brunelliaceae
<i>Brunelia bullata Cuatr.</i>	Cedrillo	Brunelliaceae
<i>Macleania rupestris HBK</i>	Chaquilulo	Ericaceae

Fuente: Este estudio

➤ **Sector Tunja Grande, veredas: Tunja, Duarte Alto, Duarte Bajo, Rosapamba y Tunja Chiquito.**

**Pisos Térmicos:** En el sector de Tunja se determinó la climatología a nivel local, para lo cual fue adoptado este sistema de clasificación del clima que combina los pisos térmicos altitudinales, cálido, medio, con las clases de humedad disponible, seco, semiseco, semihúmedo, cuya estimación se hizo de manera cuantitativa mediante el conocimiento de la comunidad, la cobertura vegetal, uso de la tierra y la erosión. En la siguiente tabla se presenta el clima y microclima propios del sector, junto con los parámetros certificados para su definición.

TABLA No 25: CLASIFICACION CLIMATICA VEREDAS SECTOR TUNJA

Clima	Temperatura	Humedad	Altitud
CSS MSH	18°C - 22°C 17 °C – 20 °C	BAJA MEDIA	1300 – 1600 1600 – 2000

Fuente: Este estudio Fuente

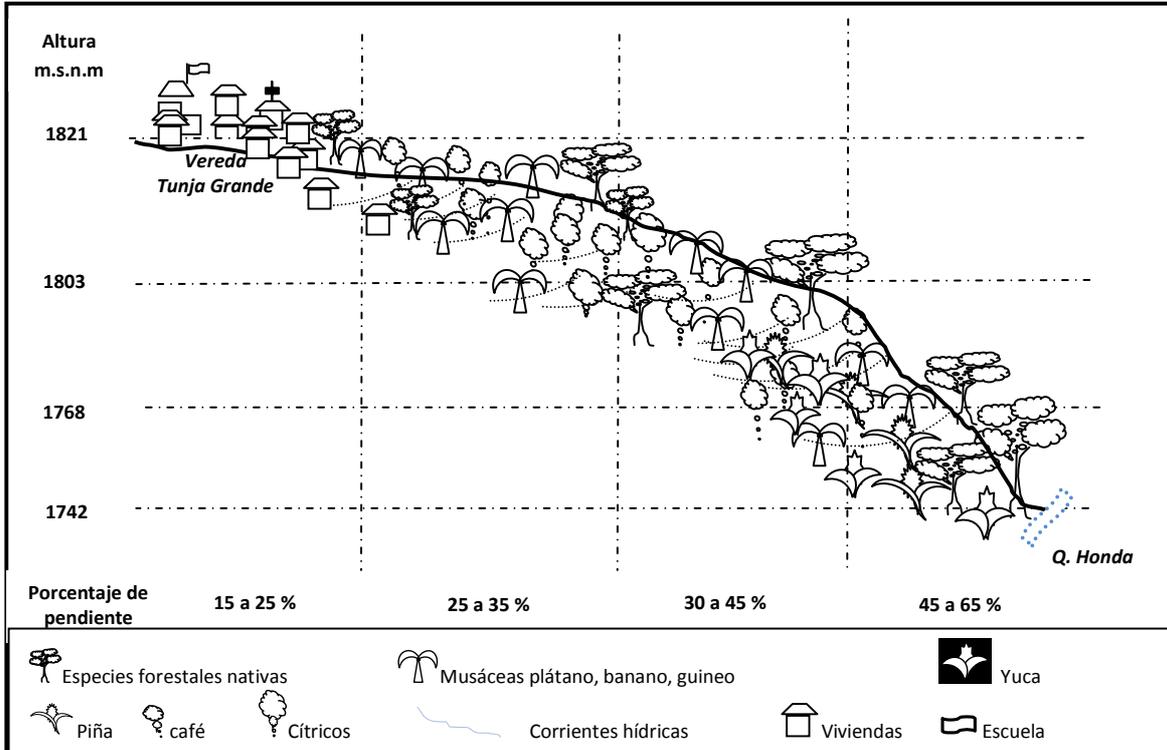
- **Cálido semiseco (CSS)**, corresponde a la parte baja de las veredas Duarte Alto y Duarte Bajo; con una altura entre los 1300 a 1600 msnm; una temperatura de 18 a 22°C y una humedad baja.
- **Medio Semihúmedo (M-S-H)**, corresponde a la zona centro del sector que conforman las cinco veredas, una temperatura de 16°C a 20°C; una humedad media y una altitud de 1600 a 2000 msnm.

**Zonas de Vida:** De acuerdo a la clasificación Holdridge las veredas GB en el sector de Tunja se encuentran incluidas en las siguientes zonas de vida:

- **Bosque Seco Premontano Bajo, (bs-PMB):** Corresponde a las partes bajas de las veredas Duarte Alto y Duarte Bajo, presenta una precipitación anual de 900 mm. y una temperatura promedio de 20°C, con un a altura de 1300 a 1600 msnm.
- **Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB),** corresponde a las veredas de Tunja Chiquito, Rosapamba, Tunja Grande, Duarte Alto y Duarte Bajo; que va

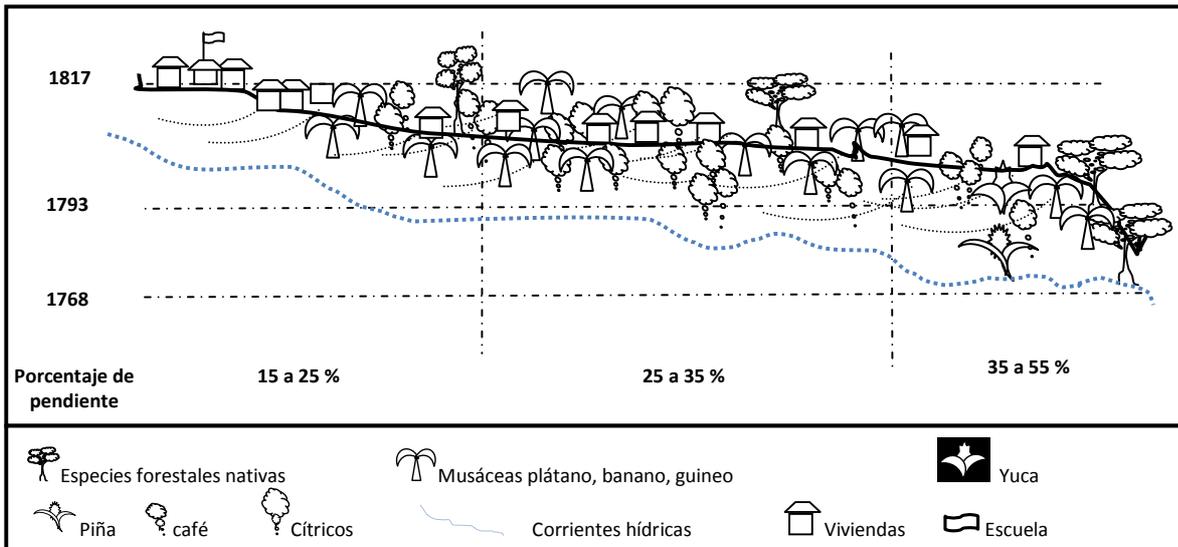
desde los 1600 a 2000 msnm., con una precipitación anual de 1500 mm. y una temperatura de promedio año de 18°C.

GRAFICA No 10: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA TUNJA



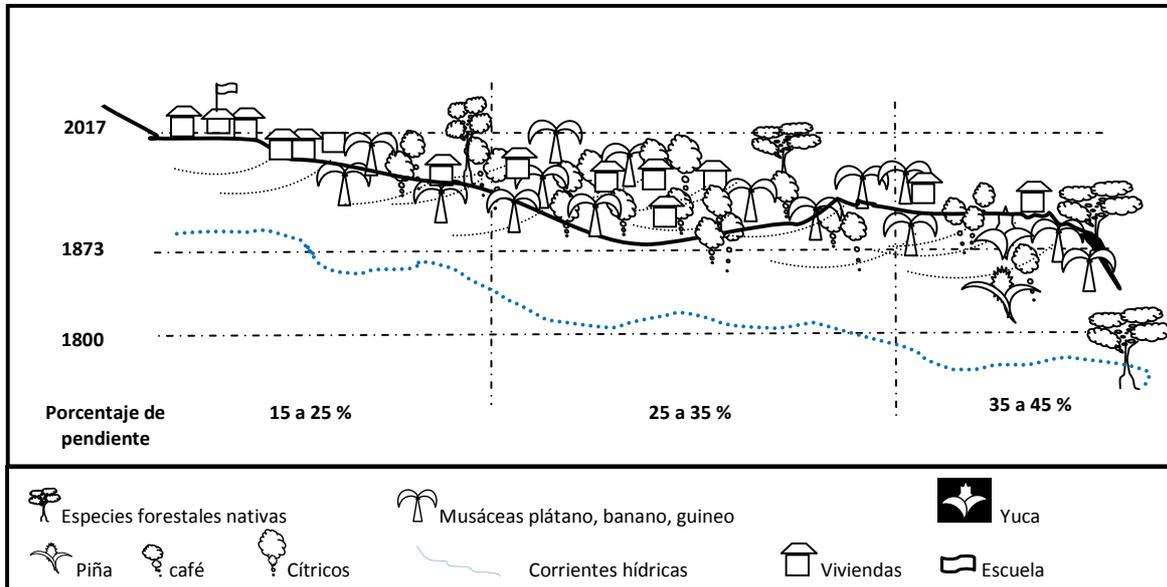
Fuente: Este Estudio

GRAFICA No 11: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA ROSAPAMBA



Fuente: Este Estudio

GRAFICA No 12: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA TUNJA CHIQUITO



GRAFICA No 13: TRANSEPTO PERFIL BIOFISICO VEREDA DUARTE

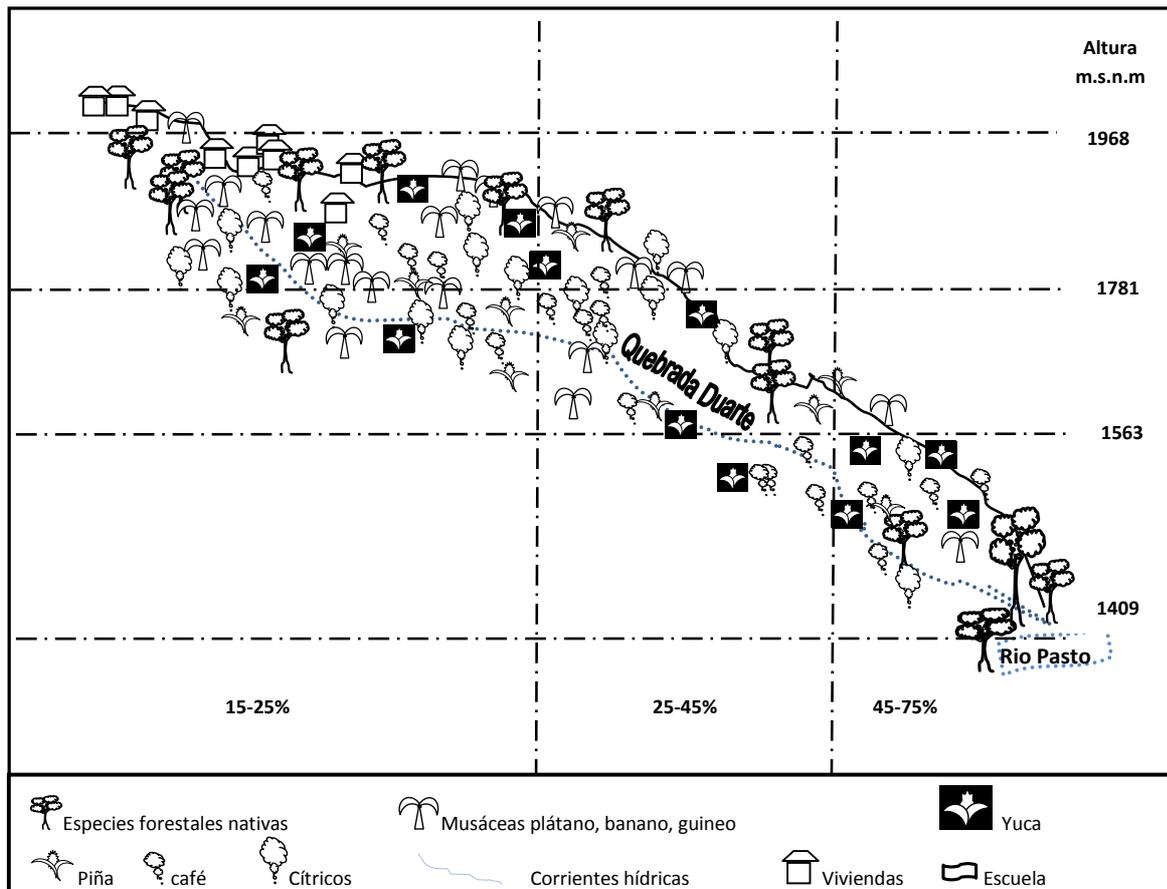


TABLA No 26: RESUMEN FACTORES FISICO AMBIENTALES VEREDAS SECTOR TUNJA

Precipitación Media Anual	Temperatura Media Anual	Pisos Térmicos	Zona de Vida	% de pendiente	Altura Max. – Min
1224,3 mm/año	20°C	CSS calidosemi seco  MSH medio Semihúmedo	bh-PM bosque húmedo premontano	30 a 55	2000 – 1300 msnm

Fuente: Este estudio

**Hidrología:** El sector de Tunja es una área de la jurisdicción de las microcuencas municipales Quebrada Santa Ana y Quebrada Honda, las cuales a su vez son los tributarios principales de la subcuenca Rio Bermúdez (rio Pasto) incluida territorialmente en el área de planificación y manejo de la subcuenca regional Rio Juanambú.

La quebrada Santa Ana nace en la parte alta del corregimiento de Tunja y recorre el sector central que conforman las veredas Rosapamba, Tunja Chiquito y Tunja, los principales tributarios del sector son las quebradas Tunjaguaico, quebrada El Escritorio y la quebrada Los Peces, la quebrada Santa Ana termina su recorrido en la parte Baja de la vereda Duarte en el rio Pasto el cual a su vez es el limite natural entre los municipios de La Florida y Chachagüi.

Las veredas Duarte Alto y Duarte Bajo poseen una pequeña microcuenca que nace en el sector de Duarte Alto y desemboca en el rio Pasto, la quebrada Duarte como se la conoce localmente tiene un corto recorrido y recoge las aguas del sector.

Los recursos naturales de las microcuencas se caracterizan por poseer en la parte alta pequeños relictos de áreas boscosas muy intervenidas y masas forestales con mayor diversidad y complejidad ecológica en las riveras donde se encajonan las quebradas en profundos valles inaccesibles por las fuertes pendientes; en la parte media y baja se presentan asociaciones vegetales formadas por los agroecosistemas de sombrío para el café principalmente y en el sector mas bajo de la microcuenca junto al rio Pasto encontramos masas forestales denominadas técnicamente como bosques de galería, propios de las zonas rivereñas bien conservadas en algunos de los tramos resultado de las limitaciones de acceso que presenta la topografía en esta zona.

En las microcuencas Santa Ana y Duarte se encontró diferentes especies de Flora, las especies forestales dominantes son Roble, Aliso, Laurel, Motilón Dulce y Balso y se reportan otras de valor ecológico y económico en la tabla No 28.

Los principales problemas ambientales que se presentan en las microcuencas son el deposito de los residuos sólidos y agua servidas en los riachuelos que

hacen parte del sistema hídrico local puesto que la zona es densamente poblada, además se tiene la contaminación en la parte media y baja por efectos del lavado del fique y café, los cuales se vierten directamente sobre los causes sin un tratamiento adecuado, también la quema de vegetación natural y las actividades pecuarias también generan erosión producida por pata vaca.

Dentro del área de atención del PFGBP en las veredas focalizadas para el sector de Tunja se identificaron 8 nacimientos con caudales muy bajos menores a 0.4 lt/ seg. Se puede apreciar una cobertura forestal sobre las zonas de protección de estos nacimientos realizadas por los propietarios de los predios en los cuales se ubican, las especies forestales que se han empleado para su mantenimiento son el nacedero, la guadua, el guamo y otras herbáceas que en conjunto conforman un aislamiento natural que brinda un manejo ecológico de las pequeñas fuentes.

En lo referente a las Concesiones de Agua para el uso y aprovechamiento reglamentario del recurso, CORPONARIÑO en su base de registro y resolución para el sector de Tunja relaciona la información descrita en la siguiente tabla:

Vereda	Fuente	Caudal	Uso	*Res N°	Fecha de Resolución	Vigente	
						SI	NO
Rosapamba	La Cañada	0.35	D-A	129	19/05/2000		X
Duarte Bajo	Guadua o Cienaga	0.05	A	400	22/10/2001		X
Rosapamba	El Paridero	1	A	106	17/03/2003	X	
Duarte Alto	Caña Brava	0.09	H-A	542	30/12/2003	X	
Rosapamba	El Chorro	0.3	A	015	24/01/2005	X	
Tunja	Q. Honda	2	H-D	167	14/05/2007	X	
Rosapamba	La Toma	1	A	351	08/11/2007	X	

En el sector existen en la actualidad una Junta administradora del Acueducto Integral de los corregimientos de Tunja y Matituy, dicho acueducto hace parte del proyecto municipal adscrito al Plan Departamental de Aguas; a demás existen dos juntas locales que se encargan del mantenimiento del agua y la prestación del servicio en las veredas de Rosapamba y Tunja Chiquito

TABLA No 27: ESTRUCTURA HIDROGRAFICA VEREDAS SECTOR TUNJA

		Microcuenca	Nacimiento	Desembocadura	Tributarios	*Caudal	Usos
Subcuenca regional Juanambú	Subcuenca municipal Río Bermúdez (Río Pasto)	Q. Santa Ana	Vereda Quebrada Honda corregimiento de Tunja	Río Bermúdez (río Pasto)	Q. Tunjaguaico	2	A
					Q. El Escritorio	2.5	A-P
					Q. Los Peces	1.5	A-P
					Sin denominación	1.0	A
		Q. Duarte	Duarte Alto				
8 Nacimientos con Caudal menor a 0.4 litros/seg y con recorridos entre 100 a 300 metros desde el nacimiento hasta la desembocadura.							H-A-P

\***Caudal:** Parte media del recorrido entre nacimiento y desembocadura

**A:** Agrícola **P:** Pecuario **H:** Humano

Fuente: Este estudio

**Flora:** Las especies forestales de mayor presencia en sector se relacionan en la siguiente tabla y cabe destacar que no existen especies reportadas por la IUCN.

TABLA No 28: ESPECIES FORESTALES PRESENTES EN LAS VEREDAS SECTOR TUNJA

Nombre científico	Nombre común	Familia
<i>Acacia decumbens</i>	Acacia	Mimosaceae
<i>Bixa orellana</i>	Achiote	Bixaceae
<i>Bocconia frutescens</i>	Trompeto	Papaveraceae
<i>Cassia tomentosa</i>	Alcaparro	Leguminosaceae
<i>Ochroma lagopus</i>	Balso	Bombacaceae
<i>Brunelia tomentosa H&amp;B</i>	cancho	Brunelliaceae
<i>Albizzia carbonaria</i>	Carbonero	Mimosaceae
<i>Brunellia bullata Cuatr.</i>	Cedrillo	Brunelliaceae
<i>Eritina edullis</i>	Chachafruto	Leguminosaceae
<i>Bacharis microphylla</i>	Chilca	Compositae
<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua	Poaceae
<i>Inga edullis</i>	Guamo churimbo	Mimosaceae
<i>Inga spectabilis</i>	Guamo macheto	Mimosaceae
<i>Mimopsis quitensis</i>	Guarango	Mimosaceae
<i>Psidium guajaba</i>	Guayaba	Myrtaceae
<i>Lafoencia puniceifolia</i>	Guayacán	Litraceae
<i>Tabebuia rosea</i>	Cajeto	Bignoniaceae
<i>Alchornea coelophylla</i>	Higuerón	Euphorbiaceae
<i>Lima citrus limeta</i>	Lima	Rutaceae

<i>Citrus limon</i>	Limón	Rutaceae
<i>Citrus nobilis</i>	Mandarina	Rutaceae
<i>Clethra fagifolia HBK</i>	Manduro	Clethraceae
<i>Trichantera gigantea</i>	Nacedero	Acantaceae
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja	Rutaceae
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	Juglandaceae
<i>Cordia alliodora</i>	Nogal cafetero	Borraginaceae
<i>Senna pistacifolia</i>	Pichuelo	Leguminosae
<i>Myrtus foliosa</i>	Arrayan	Myrtaceae
<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayanillo	Mircinaceae

Fuente: Este estudio

#### 4.6 Zonas Especiales y de Reserva

La ocupación del territorio se ha dado por procesos conflictivos, en los cuales se ha intervenido la vegetación primaria, para dedicarla a la ganadería y agricultura, lo que constituye en cambios de uso y ocupación del suelo. La población y su movimiento demográfico están desigualmente distribuidos en todo el territorio municipal, con preferencia asentada en áreas planas de cuencas y llanuras o mesetas de gran potencial ecológico; el movimiento espacial se orienta en la posibilidad de intervenir el área de amortiguamiento del Santuario de Flora y Fauna Galeras SFFG.

Se seleccionaron las zonas de captación y recarga hídrica de los nacimientos de las fuentes hídricas pertenecientes a las microcuencas, abastecedoras de los Acueductos Integrales Corregimentales inscritos en el PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA, y en segundo lugar las áreas forestales más representativas de las 10 veredas pertenecientes al programa familias guardabosques productivas por considerarse corredores biológicos naturales, zonas de protección de la biodiversidad local y/o bancos genéticos de la riqueza natural que alguna vez poseía la región en toda su extensión.

En la microcuenca Chorrera Negra se eligió un bosque a 2663 m de altitud, la cual abastece el acueducto de la vereda del Maco. En la microcuenca Quebrada Honda se eligieron tres nacimientos de agua los cuales presentan las siguientes características:

- Primer nacimiento a 2584 m de altitud, a 01°19'30.1" y WO 77°23'18.7"
  - Segundo nacimiento a 2579 m de altitud, a 01°19'24.7" y WO 77°23'17.3"
  - Tercer nacimiento a 2549 m de altitud, a 01°19'23.9" y WO 77°23'10.2"
- (Ver anexos Mapa de zonas de recarga hídrica)

Estos nacimientos abastecen el acueducto de las veredas: Tunja, Duarte Alto, Duarte Bajo, Rosapamba y Tunja Chiquito.

En la microcuenca el Cucho, se eligió un bosque a 2556 msnm, que en un futuro muy próximo, ésta abastecerá el acueducto de las veredas de Robles y Pucará, Yunguilla y Catauquilla.

Un elemento distintivo de la metodología es la participación activa de los usuarios del programa familias guardabosques en la recopilación de la información, mediante la aplicación del diagnóstico rápido participativo (DRP), que permitió la recopilación de información ecológica y biológica aportada por el mismo propietario en aspectos como presencia de flora y fauna o dinámica de ciertos procesos ecológicos. Así mismo, se consideraron sus recomendaciones en el proceso de planificación, ya que reflejan sus expectativas y metas, tanto de conservación como de producción. Por ello, el equipo técnico estableció una relación abierta y de confianza con la comunidad, a fin de que las recomendaciones sean coherentes con su visión y expectativas.

#### 4.7 Identificación De Áreas Potenciales para Reforestación y/o Conservación

Con el fin de iniciar un proceso de conservación, protección y recuperación del territorio Guardabosques, se identificaron áreas potenciales para un enriquecimiento forestal, que permita a futuro en equilibrio ambiental de la zona.

TABLA No 29: AREAS POTENCIALES PARA REFORESTACION Y/O CONSERVACION

MICROCUEENCA	VEREDAS	AREA Ha, Reforestación	AREA Ha, Conservación
Panchindo (Q. Chorrera Negra)	MACO	10,00	10,00
<b>Subtotal</b>		<b>10,00</b>	<b>10,00</b>
Quebrada Honda	TUNJA GRANDE	2,50	10,00
	TUNJA CHIQUITO	3,00	
	DUARTE ALTO	3,00	
	DUARTE BAJO	2,00	
	ROSAPAMBA	4,00	
<b>Subtotal</b>		<b>14,50</b>	<b>10,00</b>
Subcuencas El salado, Tamajoy, Pucaurco.	ROBLES	6,00	5,00
	PUCARA	3,50	
<b>Subtotal</b>		<b>9,50</b>	<b>5,00</b>
Pucaurco	YUNGUILLA	5,00	2,50

<b>Subtotal</b>		<b>5,00</b>	<b>2,50</b>
<b>Cataquilla</b>	CATAQUILLA	2,50	2,50
<b>Subtotal</b>		<b>2,50</b>	<b>2,50</b>
<b>TOTAL</b>		<b>41,50</b>	<b>30,00</b>

Fuente: Este Estudio

#### 4.9 Productos maderables y No maderables identificados

En el proceso de reconocer la oferta natural del territorio Guardabosques, encaminado a la búsqueda de mercados verdes, se identificaron especies forestales como Productos Maderables y No maderables potenciales para su aprovechamiento, basado en protocolos de manejo. En la tabla 30 se presenta de las especies una clasificación funcional según sus usos genéricos. Cabe destacar que los relictos forestales son áreas de difícil acceso lo que impide actualmente un aprovechamiento de los recursos, por otro lado este aislamiento es un mecanismo de protección y conservación de los recursos locales.

La tabla muestra algunas de las escasas utilidades que las familias del sector reciben del bosque por la escasa cobertura natural del municipio y los territorios adscritos al proyecto.

TABLA No 30: PRODUCTOS MADERABLES Y NO MADERABLES

Productos Forestales No Maderables (PFNM)	Productos Forestales Maderables (PFM)
<b>Alimentos y bebidas: raíces y tubérculos papa cun, semillas: Chachafruto, guaba, motilón, chaquilulo,</b>	<b>leña, materiales de construcción</b>
	<b>Arrayan <i>Mycianthes rhopaloid</i></b> , por ser una madera durase utiliza para la elaboración de varas de construcción y para cabos de herramientas caseras.
<b>Medicina tradicional Sauco, encino, mate</b>	Cancho <i>Brumelia tomentosa</i> , uso maderable, postes leña.
<b>Instrumentos rituales musgo y heno usados en los arreglos navideños</b>	Encinos <i>Weeinmania pubescens</i> . En la zona su madera se utiliza en vigas, columnas, postes,
<b>Espicias orégano, Achote, Romero, hinojo, cerote</b>	Mate <i>Clusia multiflora</i> . Madera utilizada en la ebanistería.
<b>Insumos industriales Balso Blanco corteza para la purificación de la panela</b>	Motilón dulce <i>Hieronyma colombiana</i> . Madera que por su dureza es utilizada en la construcción y como madera aserrada
<b>Artesanías bejucos y carrizos</b>	
<b>Ornamentales dentro de las especies nativas hay algunas que por sus características sirven para tal fin. estas especies son Albarracín, Fragua, <i>Ceroxylum</i> sp, <i>Tibouchina</i> sp. las orquídeas y muchas otras flores que se comercializan "vivas" o secas, así como plantas para venta en maceta. La "tierra de monte", ampliamente usada en viveros y en la jardinería.</b>	

Fuente: Este Estudio

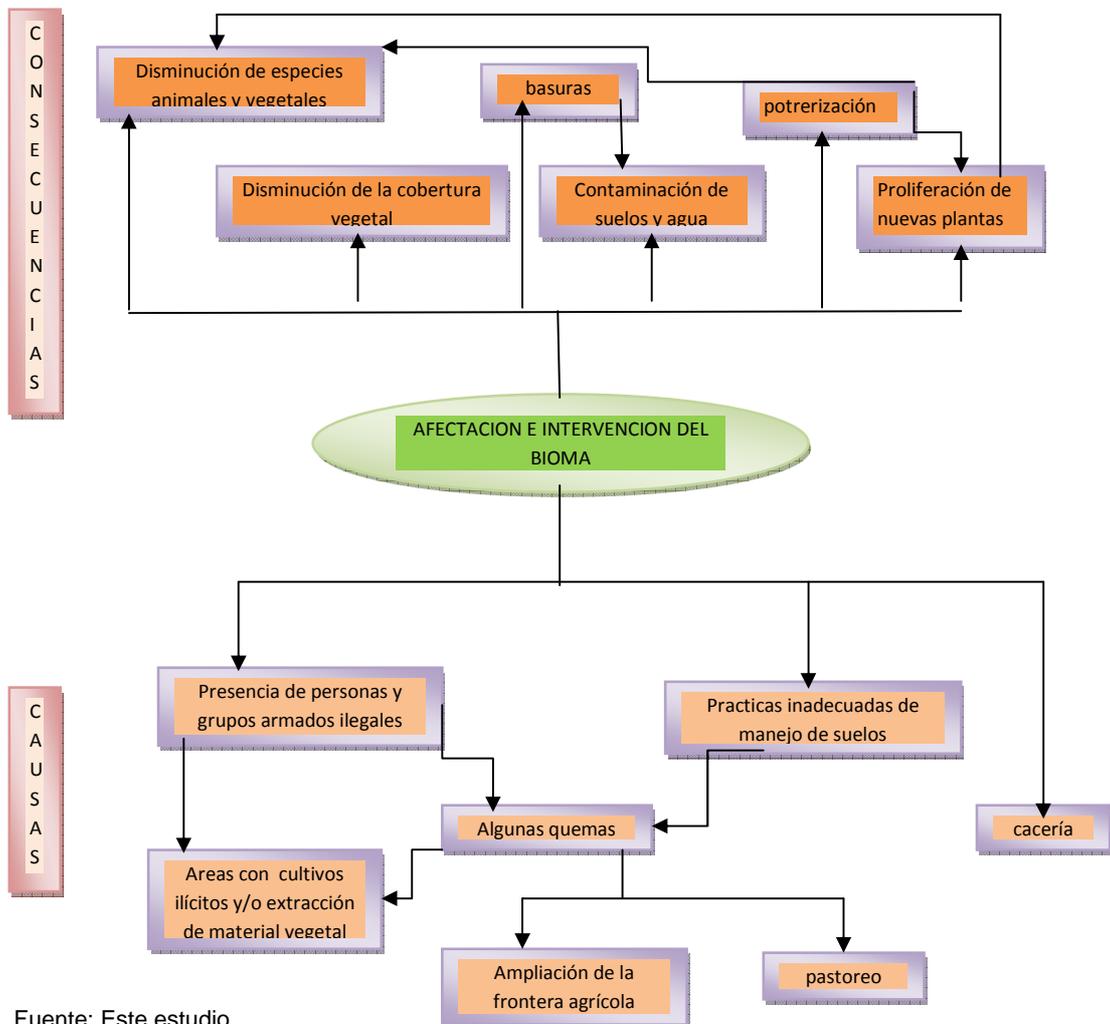
#### 4.10 Problemas Ambientales Identificados

Mediante la revisión de información secundaria: EOT y Plan de Desarrollo Municipal del Municipio de la Florida, y el trabajo de campo del Equipo Técnico Ambiental, se construyó un árbol de problemas teniendo como referencia los objetivos de conservación.

El resultado final del análisis fue la identificación de los siguientes problemas como prioritarios para la formulación del Plan de Acción y que permitirían la formulación de recomendaciones para un mejor Plan de manejo.

1. Problemática del Bioma en las zonas del influencia a las veredas del Programa Familias Guardabosques

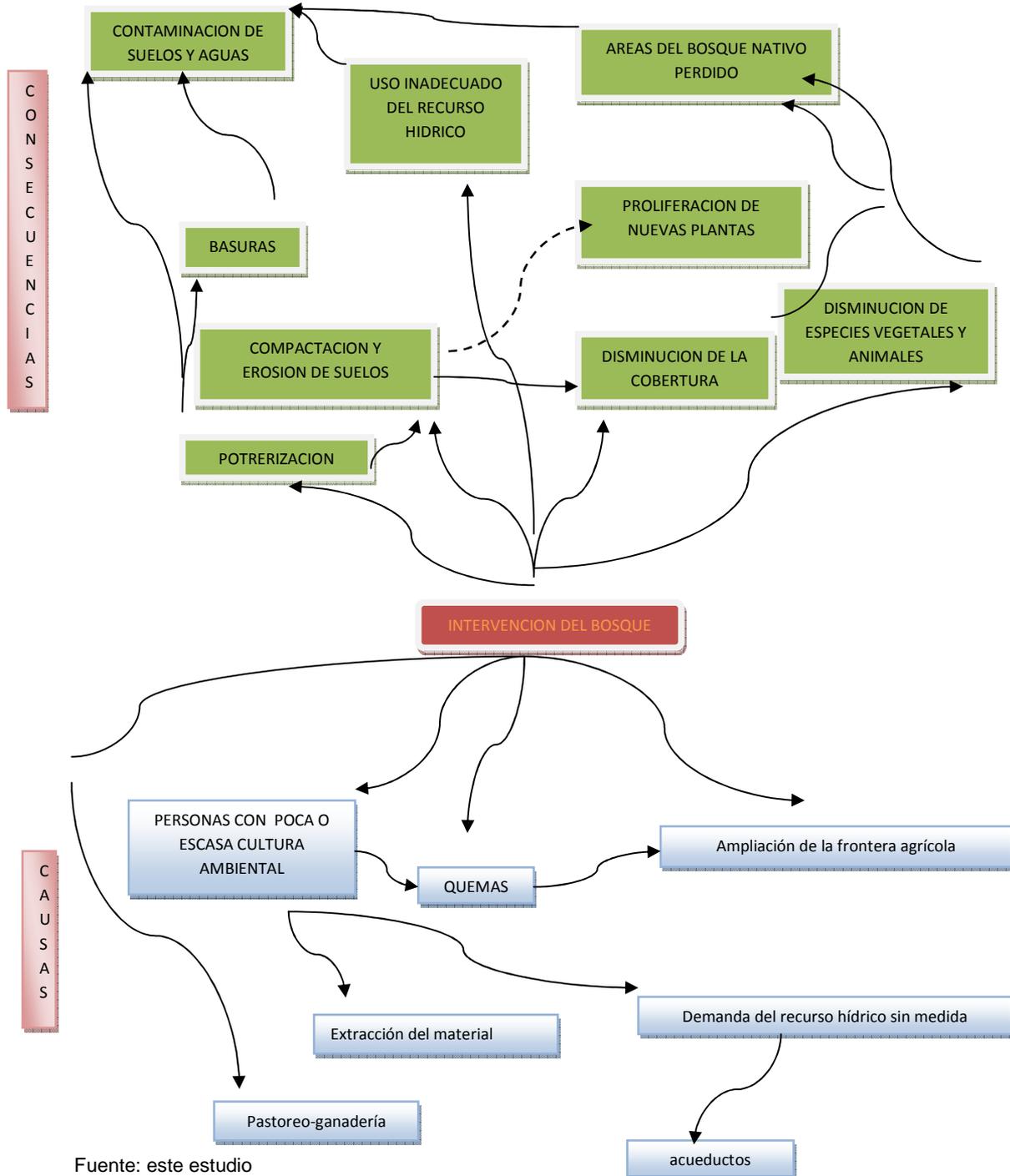
Grafica No 14



Fuente: Este estudio

## 2. Problemática del bosque en las zonas de influencia a las veredas del Programa Familias Guardabosques

Grafica No15



Fuente: este estudio

Las presiones de los habitantes en las veredas focalizadas por el programa familias Guardabosques Productivas y sobre las áreas protegidas (AP), es cada vez mayor, debido a prácticas como la agricultura de revolución verde la cual favorece el uso indiscriminado de agrotóxicos, que trae consigo problemas adicionales como la aparición de una gran cantidad de plagas y enfermedades, malezas agresivas, erosión de suelos, contaminación de suelos y aguas e incluso en envenenamiento del agricultor por su uso; la quema como práctica para la preparación de suelos y el posterior rebrote de nuevos pastos ha provocando la proliferación de plantas agresivas, por otra parte la disminución de la riqueza florística y faunística viene ocasionando un desequilibrio biológico permitiendo la proliferación de plagas y enfermedades al disminuir los controladores biológicos.

La extracción de leña como fuente de energía está agotando los bosques, encontrándose únicamente relictos en áreas de difícil acceso por la topografía de los cañones en riveras de las corrientes hídricas; el sobrepastoreo esta ocasionando la compactación de los suelos y el manejo inadecuado de basuras contaminación de fuentes hídricas y áreas comunitarias de las veredas.

Lo anterior sumado al establecimiento de cultivos ilícitos fortalece una economía soterrada apoyada en la pérdida de valores éticos y morales, reflejados en la desintegración familiar y la descomposición social. Es importante rescatar que en la actualidad la presencia del Programa Familias Guardabosques ha contribuido con el bienestar comunal de las familias en sus veredas y el progresivo avance de los ilícitos en los territorios municipales.

Bajo las anteriores consideraciones se han identificado algunos aspectos del quehacer del Equipo Técnico Ambiental en torno a la misión de conservación y manejo sostenible de los recursos naturales en las veredas focalizadas por el programa:

- Lograr un cambio de actitud de las familias guardabosques hacia el empleo del fuego como estrategia de trabajo en la preparación de los suelos.
- Capacitar a las familias guardabosque en tema relacionados con el manejo del suelo y el manejo de basuras.
- Capacitar y elaborar biopreparados que permitan la prevención y el control de plagas y enfermedades y la reducción de pérdidas de producción.
- Concientizar a la comunidad familias guardabosques de la importancia de la preservación de bosques para la conservación de la flora y fauna nativa, y la conservación de las fuentes hídricas.

- Capacitar a la comunidad en temas relacionados con la degradación ambiental que ocasionan los cultivos ilícitos.
- Rescatar la forma tradicional de entender la naturaleza, como un ser viviente y sagrado, unido a la cosmovisión y el territorio.

➤ **Problemática Ambiental Microcuenca Panchindo.**

La vereda El Maco, corregimiento El Rodeo capta el agua de consumo de la parte alta de la microcuenca Panchindo, en el sector de la Chorrera Negra; La zona de recarga hídrica tiene una pendiente del 90% condición que restringe el acceso a esta área y en consecuencia la cobertura vegetal aun se conserva, la bocatoma se encuentra ubicada al interior del área de amortiguamiento del Santuario de Flora y Fauna Galeras condición que le ha garantizado a los 380 beneficiarios de este acueducto un suministro de agua suficiente y de una optima calidad para el consumo humano.



*Foto 4 Bocatoma Microcuenca Panchindo.*

El área de amortiguamiento se ve sometida al aprovechamiento irracional del bosque primario para la obtención de productos como carbón, leña y madera de valor comercial, esta explotación viene acelerando la ampliación de la frontera pecuaria, diezmando el recurso forestal y generando alteraciones ecológicas que intermitencia de caudales en épocas secas y perdida de la biodiversidad

La contaminación de la fuente hídrica Panchindo empieza desde la parte media hasta su desembocadura por residuos sólidos y líquidos (carga animal, aguas servidas, lavado de fique, café, aplicación de agroquímicos, etc.) y la actividad pecuaria por el arrastre de excretas por el acceso directo del ganado.



Foto 5 Parte media Microcuenca Panchindo.

A excepción del área de recarga hídrica ubicada en la zona del SFFG, en las márgenes de la microcuenca se presentan problemas de erosión provocada principalmente por la ganadería, esta actividad productiva se ubica en pendientes mayores al 50% ocasionando inestabilidad del suelo (erosión por pata de vaca). Se exhiben en la parte media deslizamientos de tierra ocasionados por la escasa cobertura vegetal, La práctica tradicional de quema de pastos genera la contaminación del aire y el deterioro del suelo.

la corriente hídrica del río Barranco es afectada en la parte media y baja principalmente por la inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos, por las descargas directas de las aguas residuales domiciliarias que se vierten en el río, además de la contaminación agrícola que causa el lavado del fique, las aguas mieles vertidas en el beneficio del café y los sedimentos arrastrados por el agua en los procesos de erosión en aquellas áreas de fuerte pendiente con un inadecuado manejo de suelos de ladera.

Con relación al manejo ambiental se observa que el río Barranco, recibe los vertimientos de aguas domésticas y basuras del casco urbano y de las veredas de La Floresta, Barranquito, Barranco Grande, Sector Oriental, Vergel, Placer, El Rodeo y El Maco. Así mismo se observa a lo largo de dicha corriente el desarrollo de actividades agropecuarias que también contribuyen con los grandes niveles de contaminación proveniente de excretas, residuos sólidos y también por el acceso directo del ganado bovino a las fuentes hídricas, y el establecimiento de explotaciones de porcinos y cultivos junto a las corrientes, generando contaminación por arrastre de sedimentos del suelo, también la erosión de tipo pata vaca por pendientes muy pronunciadas del 60 al 75 % y la quema y tala de la vegetación natural.

### ➤ **Problemática Ambiental Microcuenca Quebrada Honda**

Las veredas pertenecientes al sector de Tunja, consumen el agua que nace en la parte alta de la microcuenca Quebrada Honda, en el sector de la vereda Plazuelas; este acueducto provee un suministro de agua para 400 familias de los corregimientos de Tunja y Matituy.

La principal problemática observada en el sector de los nacimientos es la escasa cobertura forestal protectora. Las áreas de protección se ven reducidas a pequeños parches aledaños a la fuente misma, cabe destacar que estos nacimientos se ubican en propiedad privada, donde se ejerce como principal actividad productiva la ganadería extensiva, sin manejo técnico.

Estas zonas que por su aptitud de uso, deberían ser de estricta conservación y manejo forestal no se encuentra contempladas en el EOT, ni tampoco en el Plan de Desarrollo del municipio, situación preocupante considerando que estas fuentes son el abastecimiento principal de uno de los Acueductos Integrales de La Florida adscritos en el Plan Departamental de Aguas.

La comunidad beneficiaria de estas fuentes reconoce haber adelantado acciones de reforestación en la zona, con el fin de preservar el caudal y protegerlo de factores externos, sin embargo afirman que no han tenido el éxito esperado puesto que los propietarios de los predios permiten el ingreso de ganado ocasionando pérdida de las plántulas.

En la parte media y baja del recorrido es afectada principalmente por residuos sólidos y líquidos, como carga animal, aguas servidas, lavado de fique y café y la aplicación de agroquímicos. Esta condición ha traído como consecuencia que la calidad de agua para el consumo humano no sea óptima. Otro de los grandes problemas es la escasez de agua en época de verano como resultado de actividades de tala, quema y mal manejo de los suelos.

### ➤ **Problemática Ambiental Microcuenca Rio Barranco**

Las veredas de Robles, Yunguilla, Catauquilla y Pucara están incluidas en el proyecto de Acueducto Integral del corregimiento de Santacruz de Robles que capta el agua para consumo humano de la parte alta de la microcuenca El Barranco, en el sector de recarga hídrica de la quebrada El Cucho.

Esta área posee cobertura vegetal compuesta por bosques secundarios intervenidos, la bocatoma se ubica dentro de la zona de amortiguamiento del Santuario de Flora y Fauna Galeras condición que permite suministro suficiente de agua y de calidad aceptable para el consumo humano.

La principal amenaza de la microcuenca y sus afluentes se encuentra en la parte media y baja de la misma cuando sale del límite de protección que le garantiza el santuario, durante su recorrido se reconoce un acelerado proceso de desmonte del bosque natural y la consecuente adaptación de los suelos forestales hacia áreas de pastoreo extensivo. Otro de los conflictos es la contaminación por residuos sólidos y líquidos provenientes principalmente de la actividad pecuaria, donde la fuente es utilizada como bebedero para el ganado. La fuerte topografía de las márgenes de la microcuenca (>45%) no son aptas para soportar el pisoteo continuo del ganado el cual ha generado desorden en la calidad de los suelos, denominado como erosión de pata de vaca, que compacta en forma de terracetas, disminuyendo las propiedades físicas del suelo al alterar la estructura y textura de los mismos al reducir la porosidad y en consecuencia la filtración de agua y retención de humedad que facilita la actividad biológica.

La microcuenca El Barranco recibe las aguas servidas del casco urbano municipal, no hay un plan de mitigación o reducción de este impacto, simplemente el recorrido por el canon y el golpe constante sobre las piedras permite que se oxigene y recupere parte de su calidad al desembocar sobre El Rio El Salado en la parte baja.

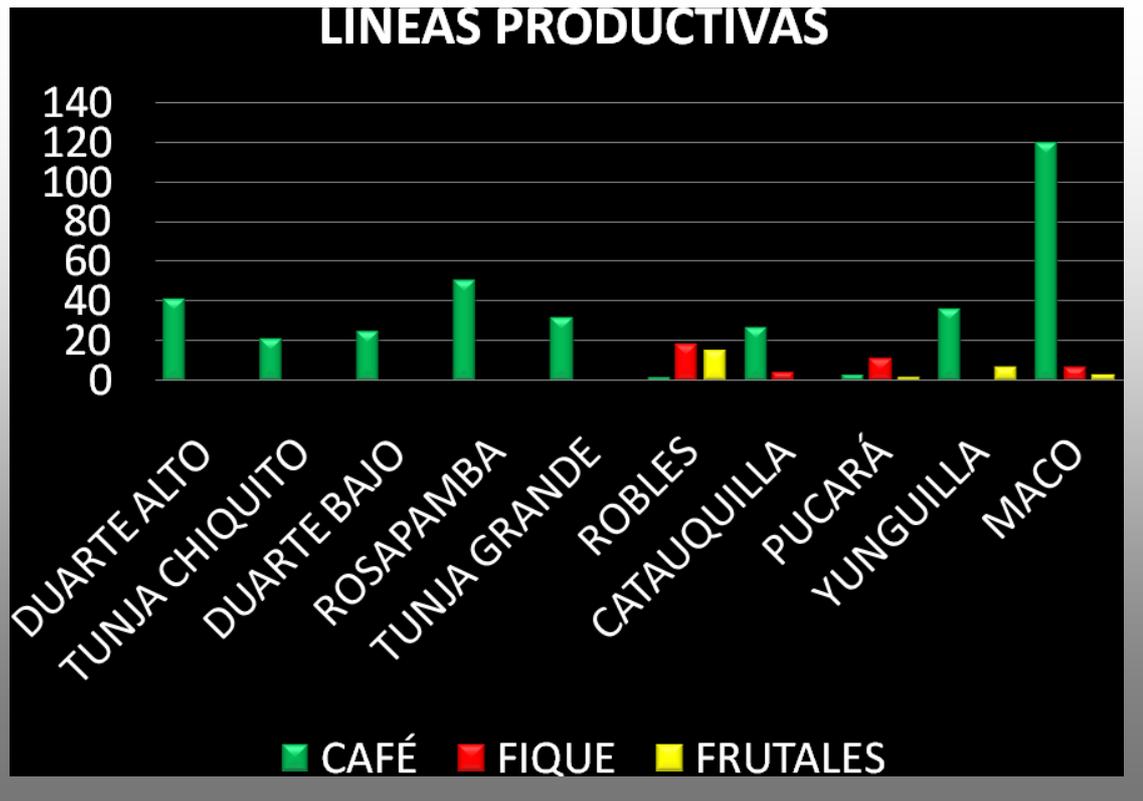
La microcuenca posee bosques de galería y áreas forestales mínimas donde el acceso es difícil por la fuerte topografía y las pendientes que aíslan estos relictos que se mantienen como refugios de la biodiversidad local. Estas áreas son de suma importancia y se deben conservar al convertirse en refugio de la biodiversidad local y corredores biológicos de la fauna existentes, estos sectores son verdaderos bancos de germoplasma de especies nativas y sobre estas zonas se educara ambientalmente a los guardabosques para su manejo eficiente y responsable al ser patrimonios naturales de su territorio.

## V DIMENSION SOCIOECONOMICA

### 5.1 Sector primario

El sector agropecuario es el principal renglón económico para las veredas focalizadas del PFGBP del Municipio de la Florida, lo que indica que la mayoría de obtención de ingresos se deriva del trabajo del campo.

### 5.2 Líneas Productivas



GRAFICA No15: LINEAS PRODUCTIVAS

La gráfica representa las principales líneas productivas encontradas en las veredas Guardabosques y la participación de las familias en cada una de ellas, dentro de las líneas productivas tenemos. Café, Fique y Frutales las cuales se describen a continuación.

#### ➤ **Café**

En Colombia, las regiones cafeteras se extienden a lo largo del relieve andino en una franja que va desde los 1.000 hasta los 2.000m de altitud, donde se encuentran las condiciones climáticas y de suelos, aptas para el cultivo. Estos cafetales se caracterizan por el uso de variedades como Borbón, Caturra y Colombia, y bajo diferentes especies de sombrío.

En el Municipio de La Florida, el café es el segundo cultivo de importancia Municipal, debido a la superficie ocupada, y se encuentra principalmente en los

corregimientos de Matituy, Tunja y el Rodeo ( vereda de Maco). La calidad del grano está considerada como una de las más suaves de Colombia.

Focalizándose en las veredas GB, se encuentra que el café es la principal línea productiva de las familias y que actualmente está calificado en su mayoría como café de alta calidad, lo cual también se ve reflejado en su precio.

Al aplicar la encuesta nacional GB, proyecto café, se encontraron en general los siguientes datos resumidos por vereda en las Tablas 4.2.1 y 4.2.2

### Variedades de café presentes en la zona GB, por hectáreas

VEREDA	TOTAL	VARIEDAD Ha.			
	HECTAREAS	CATURRA	COLOMBIA	CASTILLO	OTRA
DUARTE ALTO	34,1	33,35	0,75		
TUNJA CHIQUITO	14	13,75			0,25
DUARTE BAJO	24	24,00			
ROSAPAMBA	42	39,85			2,15
TUNJA GRANDE	25	24,60		0,4	
ROBLES	2,25	2,25			
CATAQUILLA	18	18,00			
PUCARÁ	1,9	1,90			
YUNGUILLA	29,1	29,10			
MACO	125	123,30	2,7		
<b>TOTALES</b>	<b>315,35</b>	<b>310,10</b>	<b>3,45</b>	<b>0,4</b>	<b>2,4</b>

TABLA No 31: VARIEDADES DE CAFE

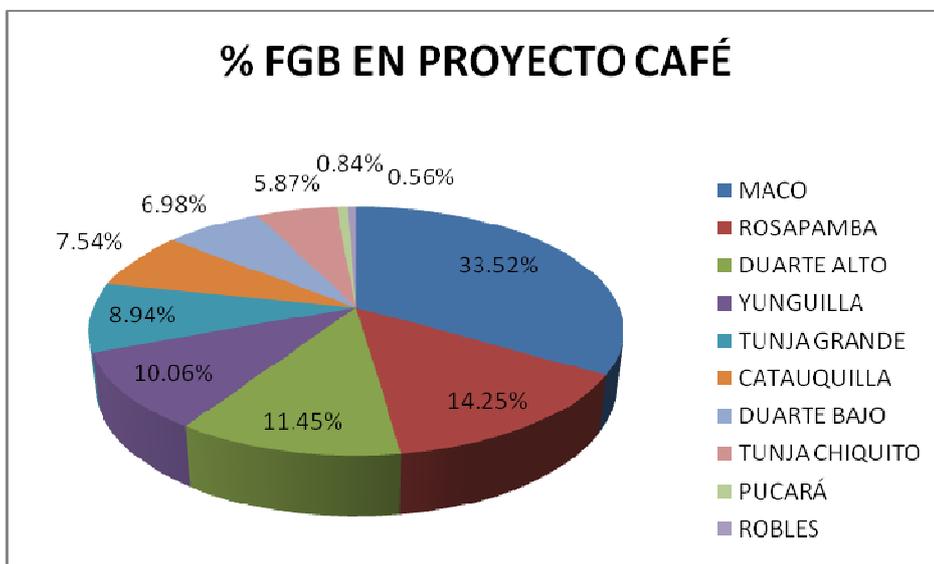
Como se puede observar en la tabla 4.2.1 la variedad predominante en la zona es caturra, con un total de 310,10 hectáreas, seguido de Colombia con 3,45 hectáreas, esta también la variedad Castillo, con 0,4 hectáreas, siendo una variedad nueva que recién se está ensayando en esta zona

### Datos recolectados en la encuesta por vereda

VEREDA	DUARTE ALTO	TUNJA CHIQUITO	DUARTE BAJO	ROSA/PAMBA	TUNJA GRANDE	ROBLES	CATAQUILLA	PUCARÁ	YUNGUILLA	MACO	TOTAL
<b>No BENEFICIARIOS</b>	41	21	25	51	32	2	27	3	36	120	358
<b>TOTAL HAS</b>	34,1	14	24	42	25	2,25	18	1,9	29,1	125	315,35
<b>No. PLANTAS CON DESPULPADO</b>	187900	53800	98500	139900	105715	7500	83100	11000	78000	452100	1217515
	16	6	13	30	22	1	5	0	12	81	186

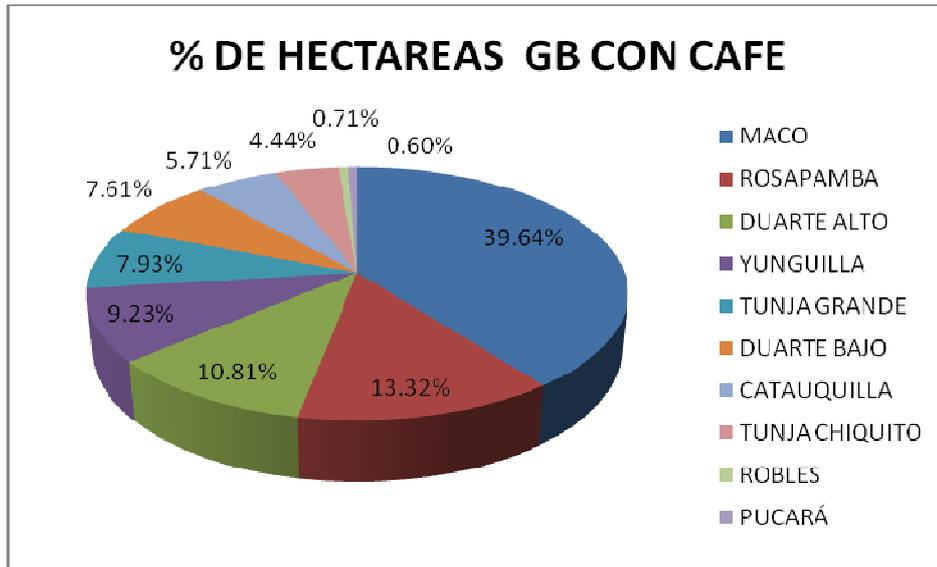
SIN DESPULPADO RA	25	15	12	21	10	1	22	3	24	39	172
CON FOSA	13	2	5	10	5	0	0	0	1	33	69
SIN FOSA	28	19	20	41	27	2	27	3	35	87	289
CON TANQUE DE CEMENTO	19	2	7	21	13	0	2	0	0	62	126
SIN TANQUE DE CEMENTO	22	19	18	30	19	0	25	3	36	58	230
CON PATIO DE SECADO	13	1	4	17	7	0	1	0	3	48	94
SIN PATIO DE SECADO	28	20	21	34	25	2	26	3	33	72	264
PRODUCCIÓN POR AÑO	29255	6110	9900	23550	11660	80	4120	200	4070	75183	164128

TABLA No 32: DATOS RECOLECTADOS EN LA ENCUESTA



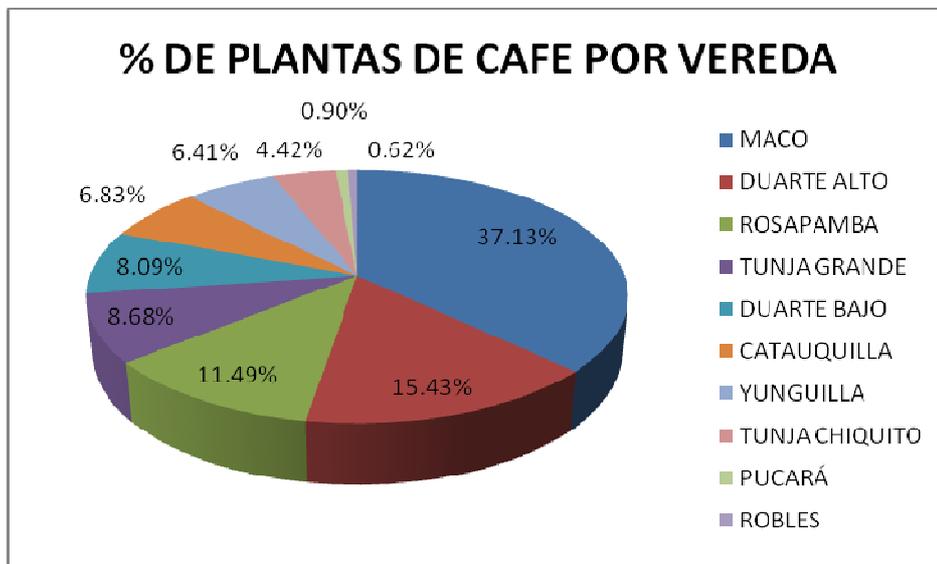
GRAFICA No 16: FAMILIAS GB EN PROYECTO CAFE

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que 358 las familias GB derivan su sustento del café, siendo la vereda de Maco, con el 33,52% del total de familias en café, la más representativa, continuando con Rosapamba, la cual representa el 14,45%, seguida de Duarte Alto, Yunguilla, Tunja Grande, Catauquilla, Duarte Bajo y Tunja Chiquito cada una con el 11,45%, 10,06%, 8,94%, 7,54%, 6,98% y e 5,87% respectivamente.



GRAFICA No 17: HECTAREAS GB CON CAFE

Del total de hectáreas guardabosques, como ya se había mencionado anteriormente en el capítulo de suelos, el 40,78% se encuentran sembradas de café. La vereda que presenta mayor número de hectáreas sembradas de café es Maco con el 39,64%, Rosapamba con una representación del 13,32%, en su orden le sigue la vereda de Duarte Alto con un 10,81%; Yunguilla con una representación del 9,23%; siendo estas las más representativas.

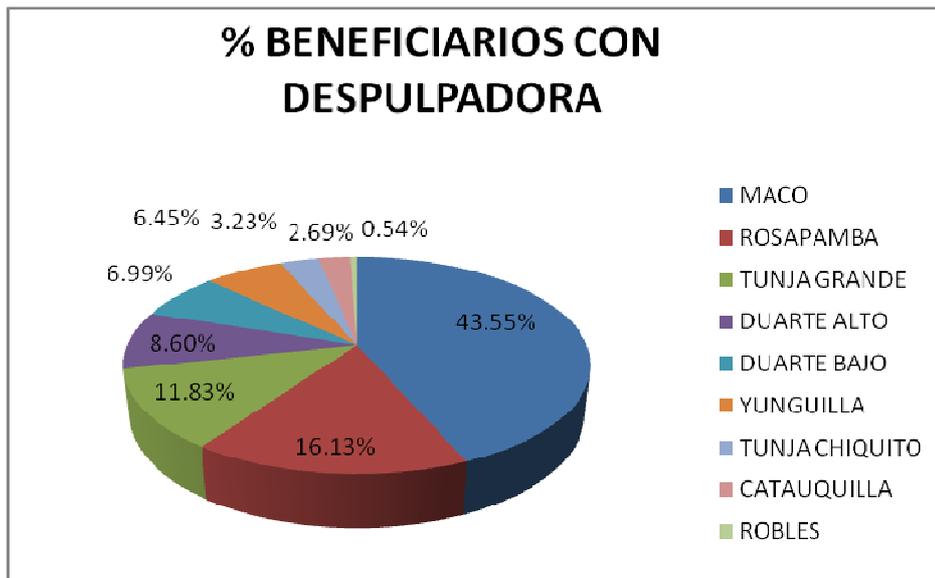


GRAFICA No 18: PLANTAS DE CAFÉ POR VEREDA

La vereda con más número de plantas de café sembradas es Maco con una representación del 37%, seguida por Duarte Alto con un porcentaje de 15%,

luego está la vereda de Rosapamba con una representación del 12%; Tunja Grande con un 9%; Siendo estas las más representativas. Estos valores abarcan el total de plantas sembradas, incluyendo las plantas que se encuentran en producción, las que fueran soqueadas en el 2007 y las que son menores a dos años de sembradas.

El café, en la zona GB, esta alternado en su mayoría por cultivos permanentes como el plátano, seguido del guabo, frutales como aguacate, naranjo, limón mango y mandarina, los cuales son utilizados para el autoconsumo de las familias. El sombrío que se maneja en esta zona es apropiado debido al clima que presenta, protegiendo al cultivo durante su vida útil. Además, hay que tener en cuenta que el sombrío evita la erosión del suelo especialmente en terrenos muy pendientes, como los que se presentan en El Maco. También protege el medio ambiente y favorece la conservación de la fauna y las fuentes de agua.

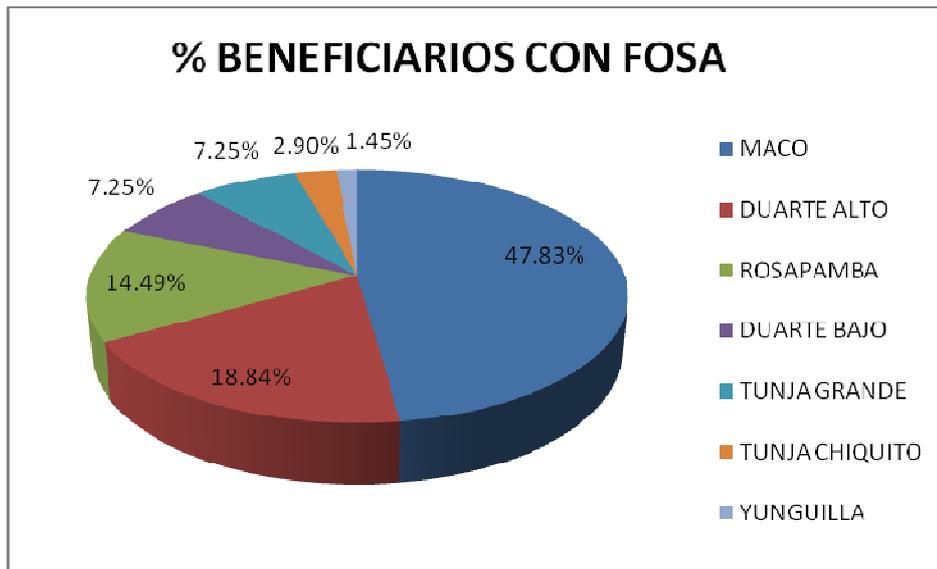


GRAFICA No 19: BENEFICIARIOS CON DESPULPADORA

De acuerdo a la tabulación se encontró que el 43,5% de los beneficiarios del proyecto café de la vereda El Maco tienen despulpadora; el 16,13% de los beneficiarios de la vereda Rosapamba la tienen; el 11,83% de los beneficiarios de la vereda Tunja Grande poseen despulpadora; el 8,60% de la vereda Duarte Alto tienen despulpadora; Siendo estos los más representativos.

En la zona GB se tiene que en su mayoría, tanto la tolva como la despulpadora utilizadas, son las convencionales, ya sea de tambor o de cilindro horizontal. En cuanto a la tolva se sugiere la construcción de una, ya sea en madera u otro material, reduciendo de esta forma el esfuerzo físico realizado en los beneficiaderos.

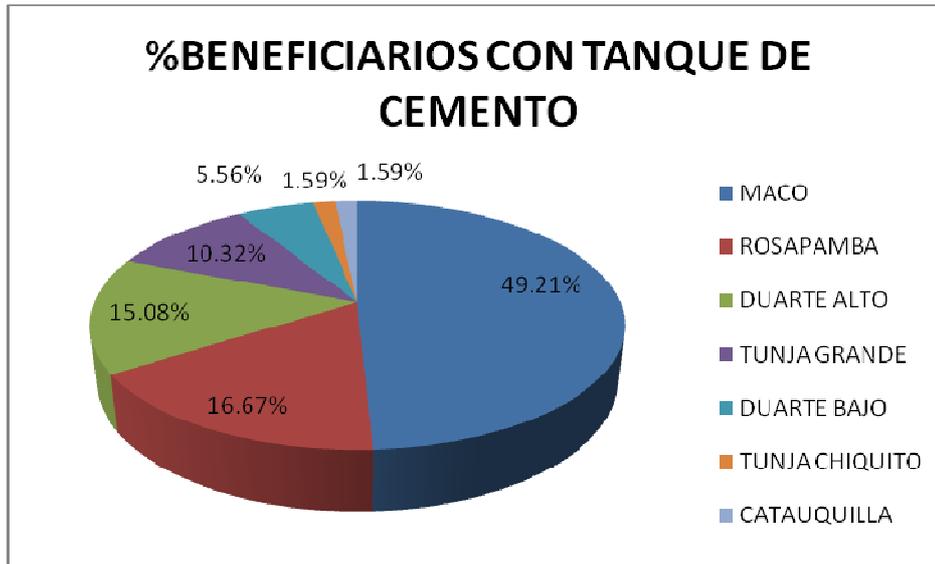
En esta operación unitaria se detecta una falencia en la calibración de la despulpadora, lo cual genera: granos mordidos, granos trillados, pulpa pegada y granos sin despulpar, que conclusiones representan pérdidas económicas para los caficultores. Para aumentar la vida útil de la camisa de la despulpadora se recomienda evitar pasar por esta, frutos verdes, secos, semillas de frutos grandes, piedras y otros objetos como partes metálicas, para lo cual se hace necesario realizar una pre operación de selección.



GRAFICA No 20: BENEFICIARIOS CON FOSA

El 47,83% de los beneficiarios de la vereda Maco tienen fosa que la utilizan para depositar la pulpa de café, seguido de Duarte Alto con el 18,84% de los beneficiarios, Rosapamba representa el 14,49% de las personas que no tienen fosa, en Duarte Bajo el porcentaje de tenencia de fosa representa el 7,25%, lo mismo que en Tunja Grande, siendo Tunja Chiquito y Yunguilla la zona donde menos se maneja las fosas para depositar el café, con el 2,90% y el 1,45% respectivamente.

Es importante aclarar que el manejo de la pulpa, por parte de los beneficiarios, es inadecuada, tanto por los que tienen fosa, como por los que no la tienen, ya que los que la tienen colocan la pulpa en esta por algún tiempo y luego es regada en el cultivo, por otro lado los que no la tienen depositan la pulpa en forma directa al cultivo.



GRAFICA No 21: BENEFICIARIOS CON TANQUE DE CEMENTO

Los resultados muestran que en la vereda Maco el 49,2% de los beneficiarios poseen tanque de cemento para fermentar y lavar el café despulpado, en la vereda Rosapamba el 16,7%, en Duarte Alto corresponde el 15,1%, en Tunja Grande el 10,3% de porcentaje de tenencia de tanque, siendo estas las más representativas.

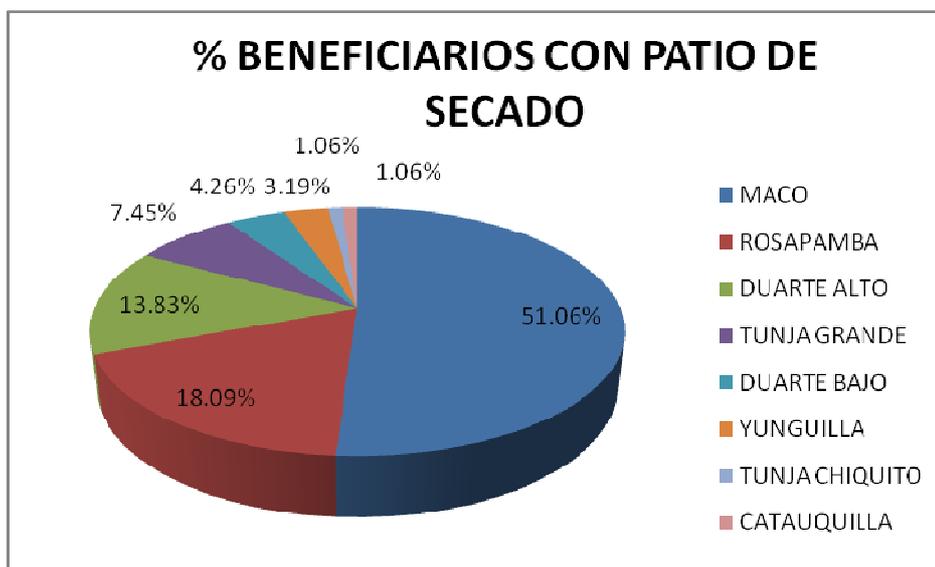
Para las familias GB el tanque de lavado es de gran importancia, ya que en este se realizan dos procesos a la vez, uno que es la fermentación y el otro que es el lavado del café. Es importante resaltar que los beneficiarios que no poseen tanque de cemento realizan el proceso de beneficio artesanalmente, utilizando ollas o tanques de plástico para la fermentación y canastos para el lavado, siendo un proceso muy detallado, lo cual resalta a un mas la calidad del café de esta región.

Se observa que en el proceso de fermentado se cometen muchos errores que dañan la calidad del café, empezando por la fermentación en la cual se está mezclando cafés despulpados de diferentes días, no se tiene en cuenta el tiempo de fermentación según la altura de la masa de café en el tanque, el clima y la utilización o no de agua en el despulpado, para lo cual se debe realizar las capacitaciones teórico practicas con los beneficiarios, buscando que estas se pongan en práctica en la siguiente cosecha.

En cuanto al lavado se sugiere empezar a realizar la adaptación de los tanques de cemento a tanque tina y para los usuarios que no poseen tanque de lavado, trabajar los planes de inversión por finca proyectados a la construcción del tanque tina. Otro aspecto importante, a tener en cuenta en el lavado de café, es la utilización de agua limpia para evitar defectos como el grano manchado, sucio, el sabor a fermentado y la contaminación.

Otra de las operaciones de gran importancia en el beneficio del café es el lavado y desinfección del tanque, lo cual, por lo general, no es realizado por el caficultor y se debe incluir en el plan de capacitación.

En esta operación como subproducto salen las aguas mieles, a las cuales no se les está dando un proceso adecuado, convirtiéndose en un agente contaminante para el medio ambiente, ya que están son surtidas directamente al suelo produciendo lixiviados o en el peor de los casos se depositan a los arroyos o quebradas de las veredas.



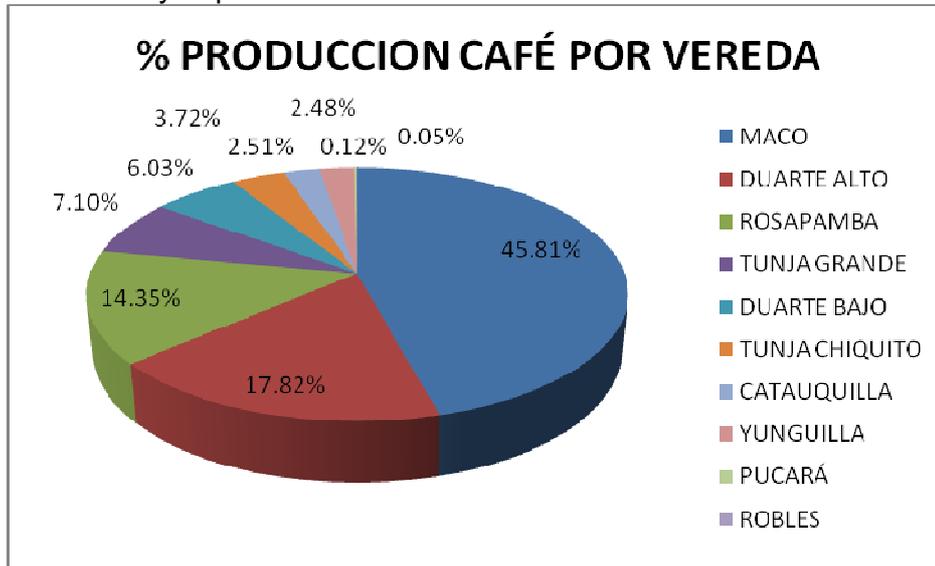
GRAFICA No 22: BENEFICIARIOS CON PATIO DE SECADO

Con la información obtenida se concluye que en la vereda Maco existen un 51,06% de beneficiarios que cuentan con patio de cemento para secado de café, en la vereda Rosapamba el 18,09%, en Duarte Alto un 13,83% , en Tunja Grande un 7,45%, encontrando el promedio más bajo en Tunja Chiquito y Catauquilla, ambos con el 1,06%.

El secado es una de las operaciones más importantes y de mayor cuidado en el proceso del café, ya que en el secado se generan defectos de cristalización, fermentación, cardenillo, decolorado o sobre secado, decolorado bateado o aplastado, las cuales dañan la calidad del café. Al analizar las condiciones de secado de café que realizan los productores, se puede decir que se está dañando la calidad de este en los últimos pasos del proceso, debido a varias razones, entre las que se encuentran: el paso por encima del café tanto de animales domésticos como de los mismos productores o familiares, las condiciones climáticas y de almacenamiento del café y la falta o el exceso en el tiempo de secado.

De acuerdo a las falencias encontradas se recomienda proyectar en los planes de inversión por finca la infraestructura necesaria para mejorar las condiciones

de secado y capacitar a los beneficiarios en la técnica de secado.



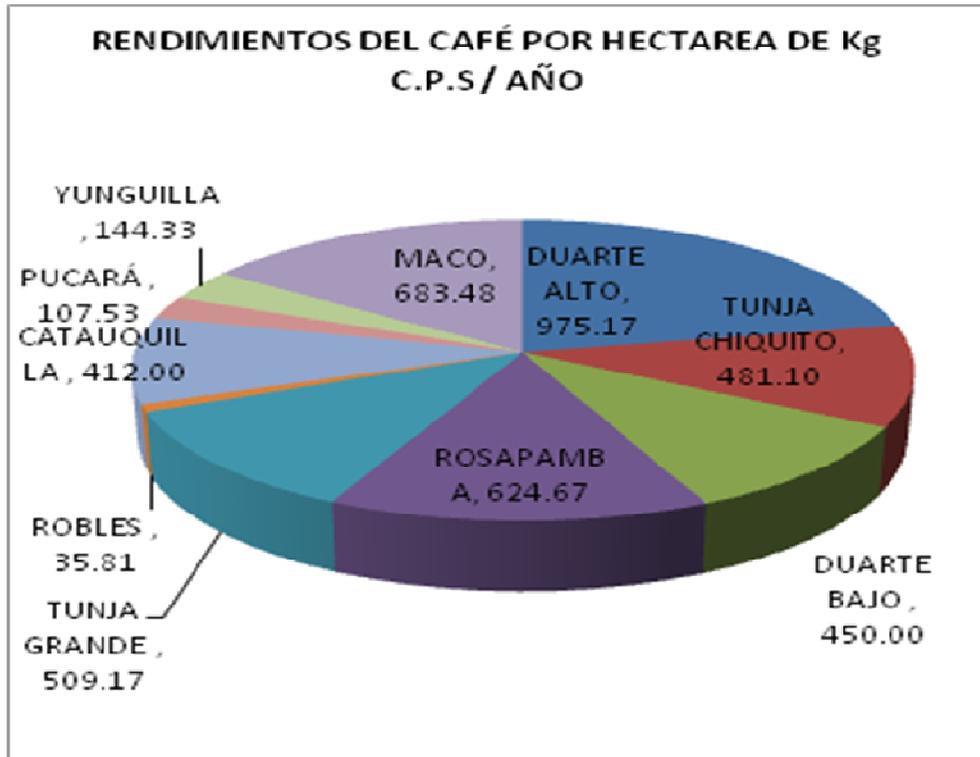
GRAFICA No 23: PRODUCCION DE CAFÉ POR VEREDA

De acuerdo a la información primaria obtenida mediante la encuesta Nacional Guardabosque se concluye que la vereda que más produce café es Maco con un total de 45,8%, seguida de Duarte Alto con un porcentaje de 17,8%, luego Rosapamba con 14,3%,le sigue Tunja Grande con 7,1%; así sucesivamente con las demás veredas que pertenecen al programa de Familias Guarda Bosque Productivas.

RENDIMIENTOS DEL CAFÉ POR HECTAREA Y POR PLANTA DE C.P.S / AÑO										
VEREDA	TOTAL PLANT A	< 2 AÑOS	ZOQUE O 2007	TOTAL PLANTA PROD.	Ha. SEMBRA	Ha. SIN SEMBRA	HA. Produccion.	Rto. Por ha./año	Rto. Por planta/año	PRODUCCION AÑO
								Kg.de C.P.S	Gr de C.P.S	C.P.S
DUARTE ALTO	187900	1500	8000	164900	34,1	4,1	30	975,17	0,20	29255
TUNJA CHIQUITO	53800	900	4000	48900	14	1,3	12,7	481,10	0,10	6110
DUARTE BAJO	98500	1350	4500	80500	24	2	22	450,00	0,09	9900
ROSAPAMBA	139900	5500	36900	97500	42	4,3	37,7	624,67	0,12	23550
TUNJA GRANDE	105715	1537	25600	64740	25	2,1	22,9	509,17	0,10	11660
ROBLES	7500	3000	0	4500	2,25	0,016	2,234	35,81	0,01	80
CATAUQUILLA	83100	4000	2400	40700	18	8	10	412,00	0,08	4120
PUCARÁ	11000	3000	0	8000	1,9	0,04	1,86	107,53	0,02	200
YUNGUILLA	78000	4280	6000	29200	29,1	0,9	28,2	144,33	0,03	4070
MACO	452100	2810	98000	326000	125	15	110	683,48	0,14	75183

\* Se tomó una densidad de siembra de 5000 plantas x Ha.

TABLA No 33: RENDIMIENTO DE CAFÉ POR HECTAREA Y POR PLANTA



GRAFICA No 24: RENDIMIENTO DE CAFÉ POR HECTAREA

En la grafica se evidencia que los rendimientos de producción por hectárea y por planta están por debajo del rendimiento promedio (1000 Kg. C.P.S por hectárea), establecido por la Federación Nacional de Cafeteros, estos valores se derivan de las siguientes consecuencias: la primera se debe a que en gran parte son cultivos nuevos y por lo tanto no se encuentran en una edad productiva, ya que en algunos casos los cultivos ilícitos erradicados fueron reemplazados por café, la segunda es la densidad de siembra que no se encuentra estandarizada y la tercera, son pequeños productores que no superan la hectárea de cultivo, la cultura del abono es mínima, debido a los altos costos que presenta el abono químico actualmente, acercándose a una producción casi orgánica, a lo anterior se le suma que para la cosecha de esta temporada, el invierno afecto considerablemente la producción de café a nivel departamental.

#### Recomendaciones

1. Plan de capacitación en los temas de beneficio, factor de rendimiento, defectos, calidad y comercialización del café, con el fin de que los beneficiarios aprendan a manejar la cadena del café desde su producción hasta la comercialización y de esta manera aumentes sus ingresos.
2. Construcción de un beneficiadero comunitario, con el objetivo de agrupar en torno al beneficio de café a los pequeños productores y asegurando una estandarización de los procesos de producción que aseguren la calidad en el café, buscando que en el campo de la

comercialización se pueda acceder a mercados de cafés diferenciados por medio de una certificación, bajo la denominación de café orgánico, ofreciendo de esta manera una caficultura económicamente viable, socialmente justa y ambientalmente responsable, promoviendo, mediante un efecto multiplicador un desarrollo local y regional; conservando la mayor diversidad biológica dentro de los ecosistemas cafeteros y manteniendo la fertilidad de los suelos mediante practicas adecuadas de conservación,

3. Alternativas para los subproductos del beneficio (Aguas mieles y pulpa). Para el aprovechamiento de los subproductos derivados del beneficio del café, se recomienda trabajar con tecnologías que disminuyen la contaminación y generan ventajas para el caficultor, como el ensilaje de la pulpa, producción de humus, cultivo de hongos comestibles en pulpa de café, utilización del mucílago en la alimentación de cerdos, también se recomienda la implementación del biodigestor en la finca cafetera
4. Enmarcado dentro del concepto de seguridad alimentaria y de finca autosostenible se recomienda implementar la huerta casera.

➤ **Fique**

El principal productor de fique es el corregimiento de robles, por las condiciones de clima y suelo que presenta; es un cultivo de larga tradición muy ligado al comportamiento cultural del campesino; de este dependen 38 familias Guardabosques, las áreas cultivadas son 52.99 Ha, para una producción de 55.321.56 Kilogramos por año. En el proceso de producción no se aplica ninguna tecnología al cultivo, ésta puede ser una explicación, que el campesino fiquero se rehúse a diversificar con actividades productivas que demanden mayores esfuerzos en inversión e incorporación de tecnología.

La explotación fiquera apenas, absorbe la mano de obra familiar, especialmente en épocas de cosecha ya que el beneficio de la hoja incluye diversas actividades como corte, despine, desfibrado, lavada y secada. Son escasos los productores que disponen de máquina desfibradora, la mayoría dan a medias la cosecha, esto significa que el dueño de la máquina desfibradora se lleva la mitad de lo producido en especie, situación que agrava más la precaria condición de los ingresos del productor.

La cabuya en los últimos años ha tenido situaciones fluctuantes en cuanto al mercado, con ingresos que no satisfacen las necesidades básicas de las familias Guardabosques. Por su condición de mono cultivo se constituye para muchas familias en la única fuente de ingreso.

La producción del fique en la actualidad se enfrenta a una drástica reducción de la demanda, debido a la libre importación de fibras sustitutas como el polipropileno, yute, sisal y otras a precios muy bajos que no tienen competencia en el mercado. Adicionalmente las nuevas tecnologías de recolección y transporte de trigo, arroz, papa y soya ha desplazado el empleo de millones de sacos de fique al año. Por lo tanto el cultivo de fique en un futuro tiende a ser restringido por los problemas antes mencionados.

A pesar de lo anterior a nivel local el fique se constituye como una alternativa

para la generación de una cadena productiva en la que se constituirá como la materia prima para la producción de diferentes productos tales como: costal, hilo, alpargatas, alfombras y adornos artesanales de gran demanda en el mercado Nacional e internacional.

#### RECOMENDACIONES

-Para solucionar parcialmente la crisis en el cultivo del fique las autoridades deben buscar la articulación tanto de las entidades Departamentales y Municipales, con el fin de plantear algunas alternativas que permitan la venta de la fibra o buscar otros usos, también deben propender de que la competencia por las fibras sintéticas sea restringida y beneficie a los productores de la fibra mientras buscan otras alternativas diferentes a este cultivo.

- De acuerdo a la visita realizada a los diferentes predios GB se pudo observar que el cultivo de este producto se lo realiza a distancias amplias y en ocasiones de barreras protectoras de los predios, por lo cual se ve necesario que debemos aprovechar el espacio no utilizado para ser alternado con cultivos como forrajes para alimentación de especies menores y Bovinos, frutales tales como Tomate Y lulo, lo cual va permitir el aprovechamientos adecuado de estos espacios, mejorar los ingresos familiares y mejorar sus condiciones de vida

-Lograr conformar grupos asociativos de fiqueros con la finalidad de la compra de la maquina desfibadora, a fin de lograr beneficios económicos de las Familias Guardabosques teniendo en cuenta que el propietario de la maquina obtiene el 50 % de la producción de este.

-Manejo y aprovechamiento de residuos sólidos y líquidos con el fin de obtener mayores ingresos a las Familias y reducir el proceso de contaminación ambiental que esta generando en el momento

#### ➤ **Frutales**

El corregimiento de Robles, cuenta con un potencial amplio para el cultivo de frutales en lo relacionado a la variedad de pisos térmicos y topográficos, suelos y climas, presentando una limitante en el cultivo como es el recurso hídrico el cual se puede solucionar mediante la implementación de distritos de riego para incorporarlos a las cadenas productivas.

De esta actividad dependen 25 familias guardabosques, cuyos productos como lulo, tomate, quiyo, granadilla, piña y otros, la comercialización de los productos se lo realiza en los municipios del Tambo, Pasto y la cabecera municipal de la Florida.

Los frutales en general son una de las actividades agrícolas más promisorias y de mayor demanda en los mercados locales y Nacionales, por lo cual se debe implementar mayor capacitación y asistencia técnica en los aspectos referentes al cultivo y en especial en el manejo precosecha, cosecha y poscosecha lo cual va a permitir mejorar la calidad del producto y poder aprovechar los mercados establecidos es el caso de las cadenas de los supermercados.

Aprovechar el proceso de asociatividad y la articulación de las instituciones del Estado como el SENA, para la capacitación e implementación del proceso de la industrialización de estos productos.

Buscar mejorar la variedad de los frutales que les va a permitir mejorar el rendimiento y la calidad del mismo.

#### ➤ **Otras Líneas**

##### **Especies Menores**

De las actividades pecuarias que se desarrollan el corregimiento de Robles, es la producción de cuyes siendo una de las más promisorias y rentable, debido a factores favorables como: la adaptación de los animales a las condiciones climatológicas, disponibilidad permanente de pastos para la alimentación, típico crecimiento y prolificidad de los animales. La crianza del cuy en corregimiento es una actividad ligada al productor minifundista y de economía campesina, su desarrollo emplea la mano de obra familiar, con bajos costos de oportunidad.

En la mayoría de las familias del corregimiento crían el cuy en forma tradicional, es decir, en los pisos de las cocinas, no cuentan con construcciones e instalaciones, el pié de cría lo constituyen cuyes criollos con un alto grado de consanguinidad, la alimentación se basa en desperdicios de cocina, residuos de cosecha y pastos naturales (kikuyo, Guatemala(maicillo), mikay, imperial y malezas), no se realizan controles sanitarios ni prácticas de manejo como sexaje, destete, separación, reemplazo y selección de pié de cría, esto se refleja en parámetros productivos y reproductivos deficientes.

La producción de cuyes es, dentro de las especies menores, la más relevante; es una actividad típicamente femenina que involucra especialmente a las amas de casa. Para lograr los mejores rendimientos se recomienda la incorporación de tecnologías apropiadas a partir de los sistemas agrosostenibles.

El volumen destinado para la venta es bajo, la poca oferta es manejada por los intermediarios, quienes compran el producto directamente en el sitio de producción y lo que llevan a vender a los asaderos de la vía circunvalar y al municipio de Pasto.

La recomendación pertinente de este renglón de la producción, es la implementación de infraestructura apropiada para la explotación del cuy, mejorar los pastos, al igual se debe obtener un pie de cría de buena calidad, todo esto en procura de mejorar la producción y la calidad.

##### **Otros Cultivos Permanentes**

Del cultivo del plátano, dependen 27 Familias Guardabosques, siendo una actividad que genera bajos ingresos familiares, puesto que la mayor parte se dedica al autoconsumo, constituyéndose en la principal fuente de alimentación para la población, y el excedente se comercializa dentro de la misma vereda y en la cabecera municipal a precios muy bajos debido a la baja calidad del producto y al sistema de cultivo tradicional, con poco uso de agroquímicos y abonos orgánicos.

##### **Maíz Asociado Con Frijol**

Del cultivo de maíz, dependen 20 Familias Guardabosques, sin embargo es una actividad que genera bajos ingresos familiares, ya que la mayor parte se dedica



al autoconsumo, constituyéndose en la principal fuente de alimentación para la población. El sistema de cultivo es tradicional, con variedades nativas, amarillo y capia, con poco uso de agroquímicos y con un largo periodo vegetativo, que en la franja del clima frío alcanza los diez meses.

## 5 DIMENSIÓN SOCIAL

Cuando el acompañamiento Técnico Ambiental y Social inició a ejecutar sus actividades en la comunidad Guardabosques, se realizó en primera instancia el reconocimiento de la zona, con el fin de conocer la situación en que se encontraba cada familia beneficiaria del Programa.

Se convocó a las familias a reuniones (talleres), para conocer las expectativas de los beneficiarios frente al Programa y sugerencias que permitan lograr los objetivos, esta actividad permitió conocer la desmotivación de las familias porque no hubo continuidad del programa y por qué se han retrasado los pagos. Sin embargo se destacan aspectos positivos como la conformación del comité de ahorros, que ha ido fortaleciendo el capital.

Se aplicó a las familias beneficiarias la encuesta Nacional- Programa Familias Guardabosques con el fin de conocer las condiciones sociales económicas y ambientales lo que permitió realizar un análisis minucioso que se presenta en este documento

### 6.1 Demografía

La dinámica demográfica describe las características que le son propias a la población como colectivo, las cuales son distintas de cada uno de los individuos que la componen. Por tanto surgió el interés en la comunidad por estudiar la estructura poblacional del Municipio y el crecimiento demográfico, analizar sus implicaciones e interrelaciones. A raíz de esta propuesta se vio la necesidad de monitorear y proyectar la evolución de la niveles de identificación y comprensión del conjunto de estos datos, necesidades de los individuos son diferentes en cada ciclo de vida que estos atraviesen. A su vez los datos por sexo y edad ayudan demanda que estos tienen respecto a educación, salud, vivienda, recreación, cultura, y seguridad social entre otros, en estrecha relación recíproca de los recursos físicos, las condiciones socioeconómicas y ambientales, priorización, estimación y proyección clara de la inversión pública. El presente análisis de descripción estadística presenta resultados básicamente en cuatro componentes demográficos: (sexo, grupos de edad), Distribución ((natalidad, mortalidad, migración)

El Municipio de La Florida cuenta con 11.785 habitantes Mujeres y el 48.76% (5.835) son Hombres, existiendo una diferencia superior de las mujeres con respecto a los hombres de 0.98% (115 personas). En términos generales según el Sistema de Identificación de Potenciales Benefi registrados 2.990 núcleos familiares lo que indicia un promedio de 4 personas por núcleo.

#### ➤ Estado Civil

De 581 familias encuestadas en las 10 veredas objeto de estudio el 51.64% se encuentran casados, representando mayores índices en El Maco, Robles y Yunguilla. La Unión libre tiene una aceptación del 21.86% siendo Yunguilla la

que presenta un mayor índice interno, mientras que el 14.46% se encuentra soltero o soltera y el 8.09 es viudo o viuda. El 0.34% opta otras opciones para vivir en pareja.

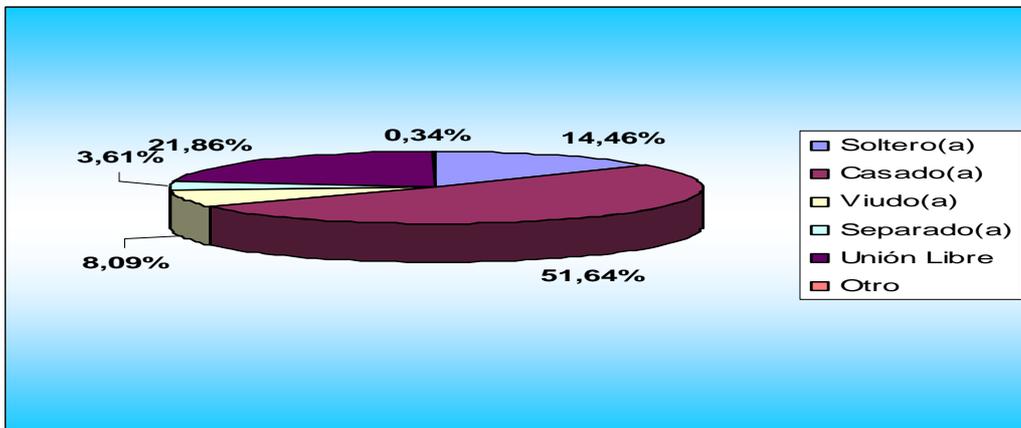
Se observa que dentro de estas familias el mayor porcentaje lo constituyen las personas casadas, en donde dichos matrimonios son en su mayoría estables; donde cada una de los integrantes de la pareja aporta en lo económico, en el cuidado de los hijos, y en la estabilidad del hogar; seguido de la unión libre en donde la pareja también asume responsabilidades a nivel familiar.

Los solteros (as) se constituyen en el 14,46% los cuales se caracterizan por vivir en su hogar de origen compartiendo las normas establecidas por la familia. (Ver Tabla y grafica)

ESTADO CIVIL

ITEM	ESTADO CIVIL	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Soltero(a)	3	3	3	14	19	6	17	7	5	7	84
2	Casado(a)	17	16	14	23	84	22	58	20	14	32	300
3	Viudo(a)	2	4	1	7	9	4	12	3	2	3	47
4	Separado(a)	4	1	0	1	6	3	2	2	0	2	21
5	Unión Libre	7	7	16	7	19	12	20	12	4	23	127
6	Otro	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>138</b>	<b>47</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>581</b>

TABLA No 34: ESTADO CIVIL  
Fuente esta Investigación



GRAFICA No 25: ESTADO CIVIL  
Fuente: esta Investigación

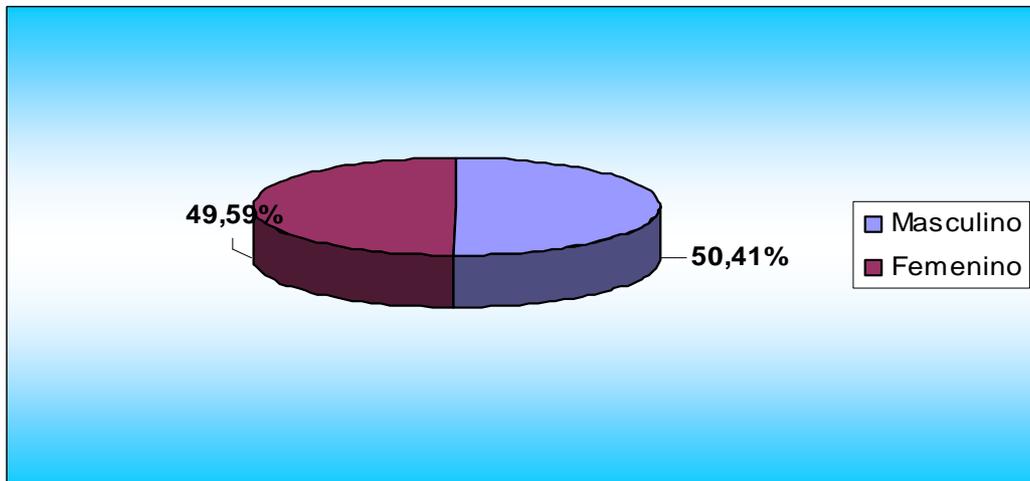
➤ **Genero**

La disposición por género, demuestra que la población bajo estudio presenta una relativa igualdad entre el número de hombres 50,41%(1106 personas) y mujeres 49,59%(1088 personas). El género masculino se a vinculado a los procesos de participación en las actividades dentro de su comunidad, tomando decisiones en lo que respecta a los procesos productivos y económicos de su región, asumiendo mayor responsabilidad en las labores del campo, y conservación del medio ambiente. Mientras que la mujer a asumido el rol de

ama de casa, educación de los hijos, y que de alguna manera a través del Programa también se ha vinculado en las diferentes actividades en lo que respecta a la producción agrícola, (cría de especies menores y huertas caseras) (ver Tabla y grafica)

GÉNERO												
ITEM	GÉNERO	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Masculino	63	46	73	108	245	99	210	73	51	138	1106
2	Femenino	52	55	72	105	267	93	198	86	52	108	1088
<b>TOTAL</b>		<b>115</b>	<b>101</b>	<b>145</b>	<b>213</b>	<b>512</b>	<b>192</b>	<b>408</b>	<b>159</b>	<b>103</b>	<b>246</b>	<b>2194</b>

TABLA No 35: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO  
Fuente esta Investigación



GRAFICA No 26: GENERO  
Fuente: esta investigación

➤ **Composición del Núcleo del Familiar**



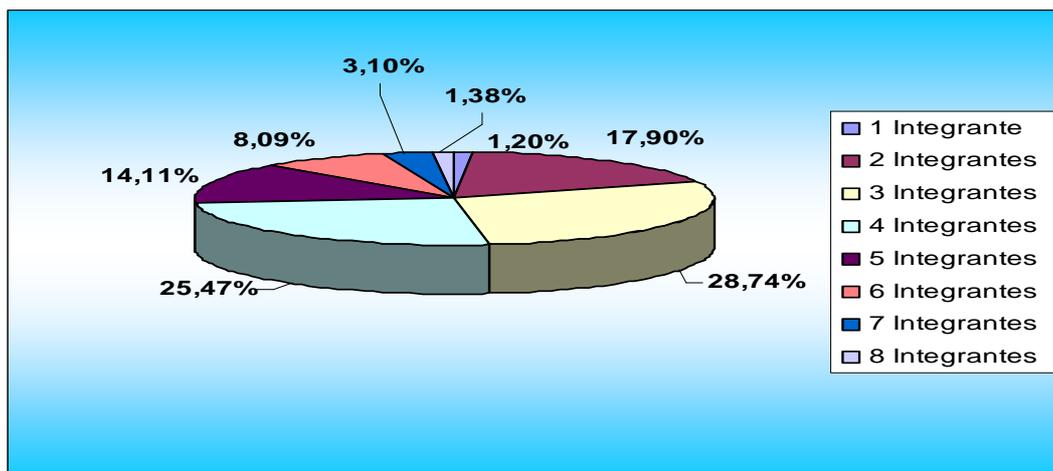
Foto 6 Lugar: Yunguilla

La tendencia en la composición del núcleo familiar esta conformada de dos, tres, cuatro y cinco integrantes, estas variables son la que representan mayor índice (28.96%, 25.21%, 18.23%, 13.97%) de incidencia respectivamente. Se encuentra que el 1.19% está representado en un solo integrante, mientras que el índice de familias consideradas numerosas (6 integrantes) representa el 8.01%, el 3.07% ( 7 ) y el 1.36% (8). Se puede deducir que en esta zona predominan las familias nucleares (familias compuestas por los padres e hijos) que viven bajo el mismo techo, y sus integrantes asumen responsabilidades a nivel familiar, económico y afectivo.

Otro sector de esta población esta representada en las familias extensas (compuestas por padres, hijos, nietos y abuelos) y un mínimo porcentaje de estas familias esta representada por la mujer quien es cabeza de hogar y cuya composición es la mama y los hijos. (ver Tabla y grafico)

NÚMERO DE INTEGRANTES DEL NÚCLEO FAMILIAR												
ITEM	NÚMERO DE INTEGRANTE	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	1 Integrante	0	0	0	0	1	1	2	2	0	1	7
2	2 Integrantes	10	7	2	8	17	7	21	9	5	18	104
3	3 Integrantes	8	15	11	13	47	13	27	9	6	18	167
4	4 Integrantes	7	6	8	10	42	11	31	14	6	13	148
5	5 Integrantes	5	1	6	12	20	6	17	7	1	7	82
6	6 Integrantes	3	1	4	6	9	3	5	2	5	9	47
7	7 Integrantes	0	1	2	2	2	4	4	1	0	2	18
8	8 Integrantes	0	0	1	1	0	2	2	0	2	0	8
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>138</b>	<b>47</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>581</b>

TABLA NO 36: COMPOSICION DEL NÚCLEO FAMILIAR  
Fuente esta Investigación



GRAFICA 27: COMPOSICION NUCLEO FAMILIAR  
Fuente: esta Investigación

➤ **Edad**



Foto No 7 Lugar: Robles

La población joven y adolescente del Municipio de la Florida representa una participación oscilando en edades entre los 10 y los 29 años que en su conjunto están representados por el 43.7% del total de la población, esta es una gran ventaja ya que a través de estos se puede vislumbrar una perspectiva de desarrollo sostenible, creando y recreando nuevas sensibilidades y expresiones de niñez y juventud. Sin embargo el déficit o disminución de población en edades económicamente activas (15-45) puede significar desequilibrios en cuanto a la demanda de mano de obra, lo cual implica para el municipio generación de oportunidades de empleo.

La mitad de la población en estudio de las familias beneficiadas el (50.73%), lo constituyen personas cuyo rango de edad se encuentra entre los once y cuarenta años, siendo las edades entre 11 y 20 años los de mayor tendencia (21.88%). Los menores de un año representan el 0.59%, los niños entre un año y cinco años condensan el 6.43% de toda la población, mientras que el 9.85% se encuentra en el intervalo de edad de 50 a 61 años, en cuanto que los mayores de 71 años tienen un índice de aparición del 3.74%. (Ver Tabla y grafica) Los datos anteriores muestran que en las diez veredas objeto de estudio, predomina una población relativamente joven (11 a 20 años) la cual se cataloga como una población económicamente dependiente, y otro sector comprendido entre (21 a 50 años) de esta población es catalogada económicamente activa ya que participa en los procesos productivos con el fin de incrementar sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida. Esta población tiene mayor capacidad crítica y nivel de compromiso en las actividades que se desarrollan dentro de su comunidad.

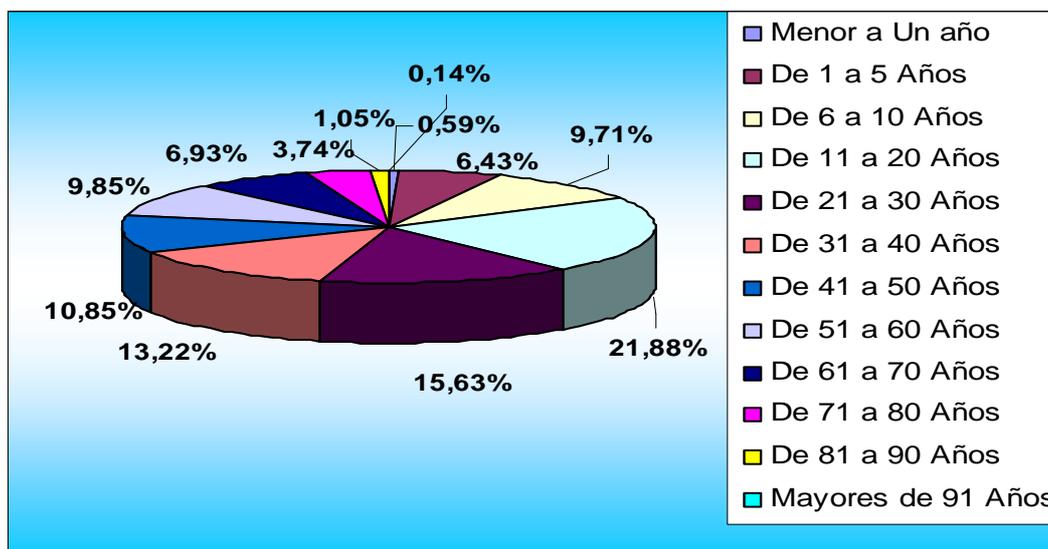
#### DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD

ITEM	EDAD	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Menor a Un año	0	0	1	3	1	2	2	1	1	2	13

2	De 1 a 5 Años	6	8	8	12	32	13	33	7	4	18	141
3	De 6 a 10 Años	12	8	12	25	49	10	41	15	11	30	213
4	De 11 a 20 Años	18	21	42	51	112	57	77	33	23	46	480
5	De 21 a 30 Años	13	15	29	32	82	23	70	27	13	39	343
6	De 31 a 40 Años	15	13	22	32	80	28	45	16	11	28	290
7	De 41 a 50 Años	14	5	15	13	65	21	45	19	10	31	238
8	De 51 a 60 Años	12	11	4	22	46	15	39	25	18	24	216
9	De 61 a 70 Años	14	12	9	14	29	12	28	10	6	18	152
10	De 71 a 80 Años	8	6	3	6	12	7	23	5	3	9	82
11	De 81 a 90 Años	3	1	0	3	3	4	4	1	3	1	23
13	Mayores de 91 Años	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
<b>TOTAL</b>		<b>115</b>	<b>101</b>	<b>145</b>	<b>213</b>	<b>512</b>	<b>192</b>	<b>408</b>	<b>159</b>	<b>103</b>	<b>246</b>	<b>2194</b>

TABLA NO 37: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD

Fuente esta Investigación



GRAFICA No 28: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD

Fuente: esta Investigación

## 6.2 Educación

El Municipio de la Florida presta el servicio educativo en 5 Instituciones y 22 centros educativos. Las Instituciones educativas se encuentran ubicadas en las cabeceras Corregí mentales de Rodeo, Robles, Tunja, Matituy y en el Casco urbano de La Florida, cadauna de las cuales han adoptado diferentes modalidades de especialidad en el nivel de la media técnica. De los 22 Centros Educativos existentes, los Centros de Rosapamba, Panchindo y Plazuelas han implementado la modalidad de Post Primaria Rural con Proyectos Productivos, sistema que posibilita el acceso de los jóvenes rurales a la básica secundaria

En materia de cobertura educativa, según datos consignados en la base SISBEN, en el año 2008 la población total en el municipio de La Florida es de 11.785 habitantes de los cuales se registran matriculados 2.081 estudiantes. (Ver Tabla y grafica)

En las veredas focalizadas como Maco, Duarte Alto Duarte Bajo, Tunja Chiquito, Rosa Pamba, Yunguilla, Catauquilla, Existen Centros Educativos en los cuales están matriculados 292 estudiantes en la básica primaria. Además cuenta con una planta de personal de 23 docentes.

En los Corregimientos como Robles se cuenta con el Colegio La Inmaculada, el cual tiene inscritos 77 alumnos en básica primaria y 101 en básica secundaria, con un personal docente de 14 profesores; en el Corregimiento de Tunja funciona la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen quien tiene inscritos a 243 estudiantes de los cuales 66 están en básica primaria y 166 en básica secundaria, con un personal docente de 13 profesores. Algunos de ellos tienen alguna formación de Especialidad, Licenciados, Normalistas, y bachilleres Pedagógicos.

Según el análisis del estudio se tiene que el 67.91% de la población curso estudios en años primarios, mientras que el 11.62% adelantó estudios secundarios. Los técnicos y profesionales representan un bajo índice de incidencia con el 0.41%, de estos el 0.23% son técnicos y 0.18% son profesionales, condensándose este tipo de población en las veredas de Tunja Grande, Tunja Chiquito, Maco y Duarte Alto.

Esto nos permite identificar que la mayoría de la población objeto de estudio ha realizado estudios primarios y un mínimo porcentaje a cursado la básica secundaria. Esta situación se debe en que en algunos casos se ha presentado deserción escolar por la falta de recursos económicos especialmente en el ares rural, donde el trabajo ha sido considerado primordial, dejando la educación en un segundo plano.

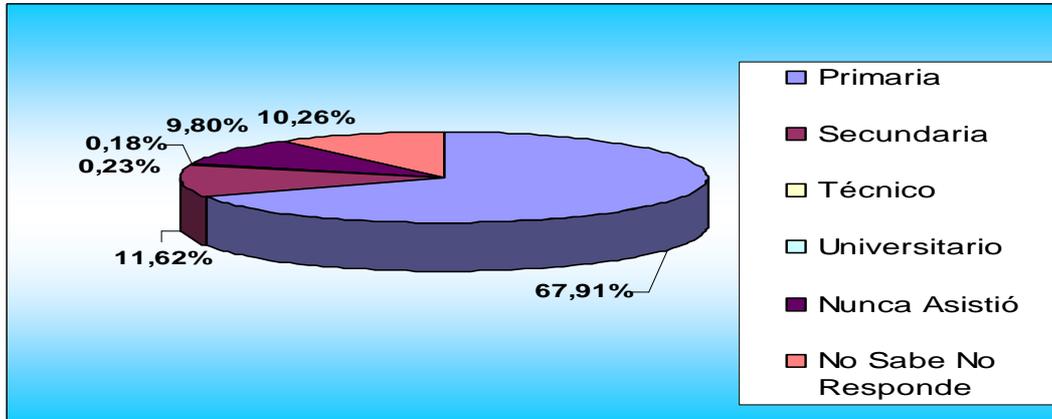
El porcentaje de estudiantes que ingresan a la básica secundaria es baja debido a muchos factores como: falta de recursos económicos, ubicación de los Centros Educativos, nivel cultural, entre otros. Dada la situación se requiere fortalecer los colegios de las cabeceras corregimentales, haciendo énfasis en el sector agropecuario, para que se conviertan en centros de desarrollo y los jóvenes tengan mayor posibilidad de acceder a estos de servicios en su zona.

#### NIVEL DE ESCOLARIDAD

ITEM	ESCOLARIDAD	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Primaria	70	51	105	156	331	144	272	106	63	192	1490
2	Secundaria	15	26	5	22	94	5	37	28	19	4	255
3	Técnico	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	5
4	Universitario	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	4
5	Nunca Asistió	13	16	16	21	30	23	54	6	8	28	215
6	No Sabe No Responde	16	7	19	14	53	20	45	16	13	22	225
<b>TOTAL</b>		<b>115</b>	<b>101</b>	<b>145</b>	<b>213</b>	<b>512</b>	<b>192</b>	<b>408</b>	<b>159</b>	<b>103</b>	<b>246</b>	<b>2194</b>

TABLA NO 38: NIVEL DE ESCOLARIDAD

Fuente esta Investigación- Plan de desarrollo Municipal 2008-2011



GRAFICA 29: NIVEL DE ESCOLARIDAD  
Fuente: esta Investigación

### ➤ Grado de Alfabetización



Foto No 8 Lugar: Maco

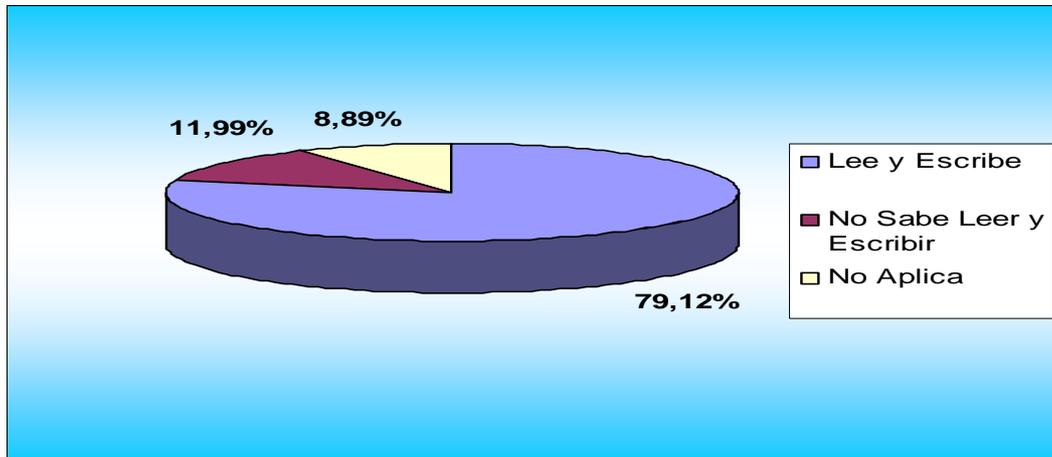
El índice de analfabetismo en edades mayores a los seis años obtiene observaciones que representan el 11.99%. ( 263 personas) Para otro grupo 8.89%(195 personas) no aplica lo que significa que esta población todavía no está en edad escolar (menores de 6 años), y el 79.12% (1736 personas) sabe leer y escribir.( ver Tabla y grafica).

Según el análisis se puede observar que es bajo el índice de analfabetismo en esta población, ya que toda vereda cuenta con una escuela, la mayor parte de la población adulta sabe leer y escribir, en algunos casos se presenta que si bien es cierto estudiaron uno, dos o tres años de primaria con el tiempo se olvidaron de leer y escribir, pues únicamente escriben su nombre para firmar, esto como consecuencia de su dedicación exclusiva al trabajo

**LEER Y ESCRIBIR**

ITEM	APTITUD	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Lee y Escribe	81	77	111	169	434	147	310	137	78	192	1736
2	No Sabe Leer y Escribir	25	17	23	23	34	28	54	11	17	31	263
3	No Aplica	9	7	11	21	44	17	44	11	8	23	195
<b>TOTAL</b>		<b>115</b>	<b>101</b>	<b>145</b>	<b>213</b>	<b>512</b>	<b>192</b>	<b>408</b>	<b>159</b>	<b>103</b>	<b>246</b>	<b>2194</b>

TABLA No 39: ALFABETIZACIÓN  
Fuente esta Investigación



GRAFICA No 30: ALFABETIZACION  
Fuente: esta Investigación

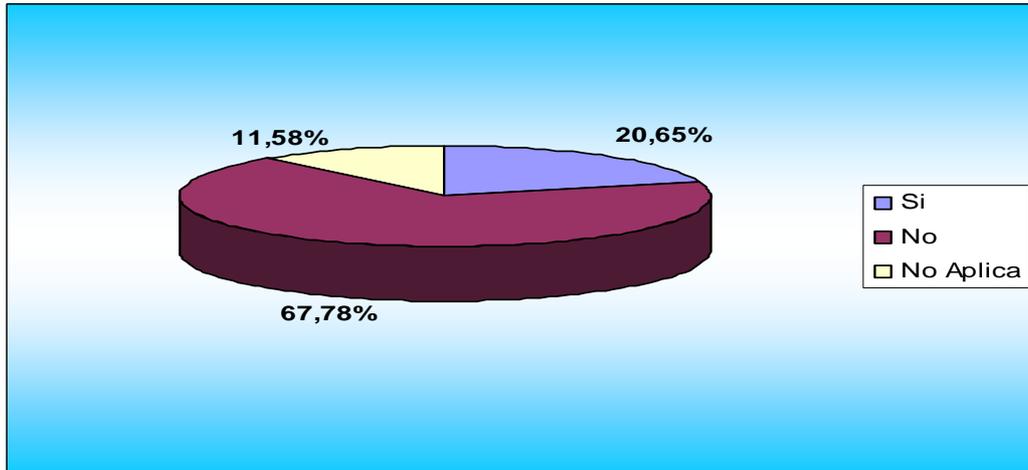
➤ **Estudia Actualmente**

En la actualidad el 20,65%(453 personas) de los integrantes de las familias beneficiadas se encuentran inscritas en un Centro Educativo (niños y jóvenes) el otro grupo de la población el 67.78% no se encuentra estudiando, porque son personas adultas que ya cruzaron algún grado de primaria y se dedican a las labores agrícolas y del hogar. Y el 11,58 no aplica porque son menores de seis años y no están en edad escolar.

**ESTUDIA ACTUALMENTE**

ITEM	ESTUDIANTE	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Si	32	28	29	52	104	36	74	39	26	33	453
2	No	76	61	98	139	343	140	280	105	70	175	1487
3	No Aplica	7	12	18	22	65	16	54	15	7	38	254
<b>TOTAL</b>		<b>115</b>	<b>101</b>	<b>145</b>	<b>213</b>	<b>512</b>	<b>192</b>	<b>408</b>	<b>159</b>	<b>103</b>	<b>246</b>	<b>2194</b>

TABLA NO 40: ESTUDIA ACTUALMENTE  
Fuente esta Investigación



GRAFICA No 31: ESTUDIA ACTUALMENTE  
Fuente: esta Investigación

### 6.3 Actividades Recreativas y Comunitarias

En el Municipio de La Florida, es conocida la tradición de organizar actividades culturales, deportivas, ferias y fiestas, carnavales, y toda suerte de eventos Corregimentales donde se celebra para legitimar el disfrute generalizado del tiempo libre o una tradición.

Según la Investigación, permite identificar que el 33,72% (462 personas) participan de actividades Comunitarias; el 29,785(408) participan en actividades religiosas dentro de su vereda, otro grupo representado en el 22,76% (305) se involucra en actividades culturales, y solo el 12,99% (178) participa en actividades recreativas y deportivas.(ver Tabla y grafica).

Esto demuestra que a pesar de que no existe una verdadera organización en estas comunidades sus habitantes participan en algunas actividades comunitarias, como mingas, ( arreglo de vías, rocerías, reforestación entre otras ) como un aporte para el desarrollo de su comunidad; en la parte religiosa también participan en determinados eventos (semana santa, fiestas patronales, festividades decembrina); en cuanto a las actividades culturales los habitantes de estas comunidades participan en las tradicionales fiestas de blancos y negros, aportando con su creatividad en el diseño de carrozas, y solo un pequeño grupo se involucra en actividades recreativas y deportivas esto se debe en que la mayoría de los casos las regiones no cuentan con espacios deportivos para la recreación y el deporte, es decir estos espacios se ubican en las cabeceras corregimentales y en algunas veredas se cuenta con canchas de microfútbol en los Centros Educativos; sin embargo hace falta mayor adecuación.

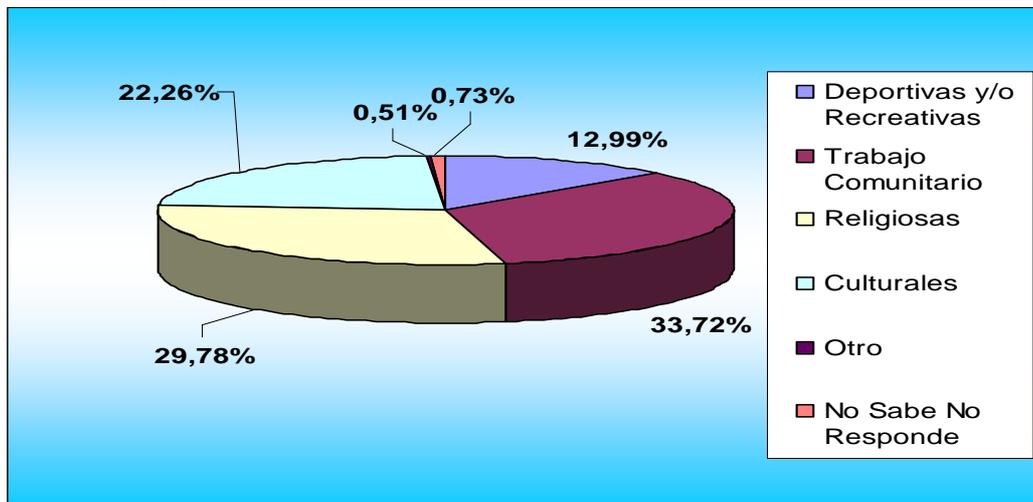
---

#### ACTIVIDADES EN QUE PARTICIPAN

ITEM	TIPO DE ACTIVIDAD	TUN G	TUN CH	CA T	RO S	MA C	PU C	RO B	DUA A	DUA B	YU N	TOTA L
1	Deportivas y/o Recreativas	19	7	9	23	43	22	22	12	5	16	178
2	Trabajo Comunitario	33	25	29	39	98	47	98	33	13	47	462
3	Religiosas	32	21	25	29	97	44	77	27	21	35	408
4	Culturales	32	15	20	25	75	35	58	12	12	21	305
5	Otro	1	0	0	1	1	3	0	0	0	1	7
6	No Sabe No Responde	0	1	1	1	2	0	3	0	0	2	10
<b>TOTAL</b>		<b>117</b>	<b>69</b>	<b>84</b>	<b>118</b>	<b>316</b>	<b>151</b>	<b>258</b>	<b>84</b>	<b>51</b>	<b>122</b>	<b>1370</b>

TABLA No 41: ACTIVIDADES EN QUE PARTICIPAN

Fuente esta Investigación



GRAFICA No 32: ACTIVIDADES EN QUE PARTICIPAN

Fuente: esta Investigación

#### 6.4 Salud

Con la expedición del Acuerdo No 017 de 2007 expedido por el Honorable Concejo Municipal de La Florida, Los servicios de salud en el Municipio son prestados por la Empresa Social del Estado (ESE) del orden Municipal, denominándose CENTRO HOSPITAL LA FLORIDA - EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO. Esta empresa se constituye en una institución prestadora de servicios de salud de primer nivel de complejidad, descentralizada, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa adscrita a la Dirección Local de Salud e integrante del Sistema Municipal de Seguridad Social en Salud.

La ESE de La Florida tiene como objeto la prestación de servicios de salud, con carácter de servicio público a cargo del Estado. En desarrollo de este objeto ejecutará programas, proyectos y actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

Dentro de las veredas focalizadas del PFGBP se identificaron algunos Puestos de salud especialmente en las cabeceras de los Corregimientos del Rodeo, Tunja, y Robles, los cuales atienden a la población de las veredas cercanas a

ellos. Cada uno de ellos se encuentran habilitados y son atendidos por personal médico, auxiliares y promotoras de salud, especialmente en Tunja se cuenta con la atención medica permanente de lunes a viernes y en los otros Corregimientos la atención medica se realiza dos veces por semana a través del Equipo Extramural. En Yunguilla existe un puesto de salud el cual no se encuentra habilitado en el momento.

➤ **Morbilidad**

Entre las principales causa de morbilidad por consulta externa esta la Rinofaringitis que afecta la población entre 15 a 44 años, seguida por la Hipertensión Arterial presentándose con mayor incidencia en la población por encima de los 60 años, la parasitosis intestinal que afecta la edad infantil, y también se presentan algunos casos de vaginitis, con mayor incidencia en la población entre 15 a 60 años.

➤ **Mortalidad**

De acuerdo a la información suministrada por la Dirección Local de Salud, las causas de mortalidad en el Municipio de la Florida durante los últimos cuatro años son: muerte natural, seguida de las muertes violentas y/o homicidios. Otros casos de fallecimiento se presentan aisladamente por enfermedades como cáncer, paros cardiorespiratorios, tumores, y accidentes de tránsito.

➤ **Limitaciones**

A pesar que el 91.77% de la población en estudio presenta normalidad, se muestran índices relativamente altos de personas con limitaciones, siendo las físicas, las que representan un margen de 3.68%. Las limitaciones mentales se representan en la mayoría de las veredas a excepción de Tunja Chiquito y Duarte Bajo, esta población representa el 1.23%, entre tanto las limitaciones de orden sensorial reportan el 0.95% y se registran en el 70% de las veredas. Las limitaciones de otro tipo establecen el 2.36% y no se registran casos en las veredas de Tunja Grande, Tunja Chiquito y Catauquilla. (ver Tabla y grafica)

La población en estudio el mayor porcentaje no presenta ningún tipo de discapacidad, lo que permite a las personas involucrarse con mayor facilidad en las actividades, eventos que se realizan en la comunidad. Para las personas que presentan un cierto grado de discapacidad esto no se convierte en un obstáculo para participar en los proyectos productivos, ya que tiene el apoyo de sus familiares que los pueden representar.

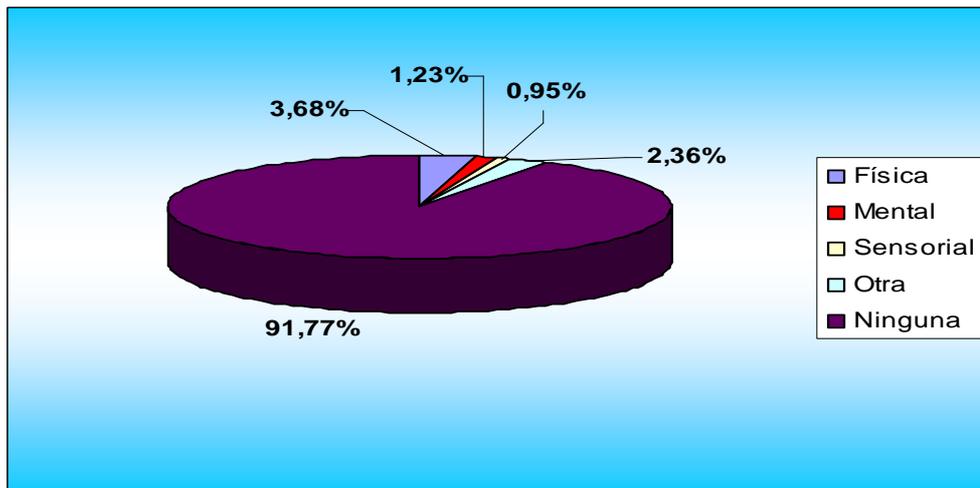
Dentro de los casos de discapacidad encontrados en las veredas focalizadas están: síndrome de Down, mal formaciones genéticas, parálisis cerebral, retardo mental, y problemas de motricidad.

TIPO DE LIMITACIONES												
ITEM	LIMITACIÓN	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL

1	Física	17	1	10	5	18	9	7	1	2	11	81
2	Mental	4	0	1	1	11	2	6	1	0	1	27
3	Sensorial	2	0	0	2	6	3	1	1	0	6	21
4	Otra	0	0	0	5	13	17	1	1	0	15	52
5	Ninguna	95	100	134	200	464	161	396	155	101	213	2019
<b>TOTAL</b>		<b>118</b>	<b>101</b>	<b>145</b>	<b>213</b>	<b>512</b>	<b>192</b>	<b>411</b>	<b>159</b>	<b>103</b>	<b>246</b>	<b>2200</b>

TABLA No 42: TIPO DE LIMITACIONES

Fuente esta Investigación- Dirección Local de Salud Municipio de La Florida



GRAFICA No 33: TIPO DE LIMITACIONES

Fuente: esta Investigación

### ➤ Régimen de Salud.

De acuerdo al análisis de los datos obtenidos a través de la encuesta, el 57,11% de las familias beneficiadas están vinculadas a una ARS (Régimen Subsidiado); y el 39,28% se encuentra protegido por el SISBEN, otro sector de la población 3,12% pertenece a una EPS (Régimen Contributivo) y un mínimo porcentaje 0,50% no se encuentra vinculadas al régimen de seguridad social. (Ver Tabla y grafica)

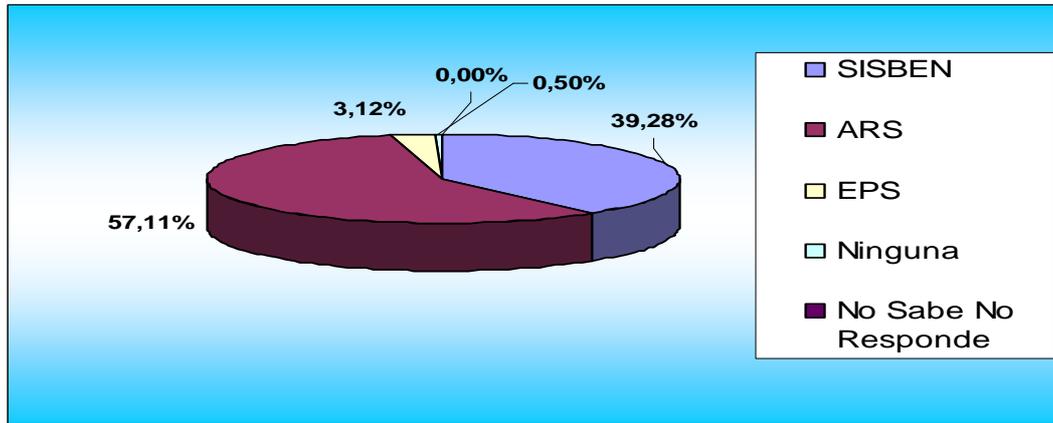
Lo anterior permite concluir que la mayoría de las familias del Programa Familias Guardabosques están protegidas por Régimen de Seguridad Social en Salud. Esto les facilita recibir servicios de salud de forma integrada, de acuerdo a sus necesidades y expectativas. En el Municipio de la Florida existen tres Administradoras del Régimen Subsidiado como EMSSANAR, CONFAMILIAR Y CAPRECOM, las cuales tienen afiliados en total a 10554 personas.

RÉGIMEN DE SALUD												
ITEM	RÉGIMEN	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	SISBEN	3	26	24	18	101	1	73	30	23	16	315
2	ARS	20	23	18	41	88	43	108	37	18	62	458

3	EPS	10	0	4	3	4	2	2	0	0	0	25
4	Ninguna	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4
5	No Sabe No Responde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>62</b>	<b>193</b>	<b>47</b>	<b>183</b>	<b>67</b>	<b>42</b>	<b>78</b>	<b>802</b>

TABLA No 43: RÉGIMEN DE SALUD

Fuente esta Investigación – Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011



GRAFICA No 34: REGIMEN DE SALUD

Fuente: esta Investigación

### 6.5 Forma de Tenencia

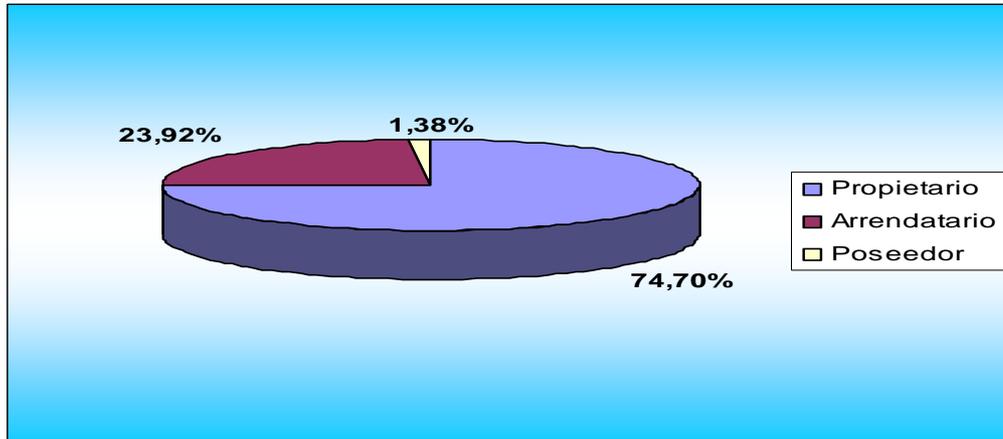
La relación con el predio inscrito, presenta que el 74.70%,(434) de las familias es propietaria del predio inscrito, mientras que el 23.92%(139) es arrendataria y solo 1.38%(8) es poseedor.

El área objeto de estudio del Programa Familias Guardabosques es ocupada en su mayoría por Propietarios, quienes han tenido acceso a la propiedad de la tierra, ya sea por compra o por herencias de sus padres. En cuanto a las familias arrendatarias no han tenido la posibilidad de acceder a la compra de tierras por sus bajos recursos económicos y ven a través del el Programa la oportunidad de adquirir los predios en arrendamiento u otros mediante los ahorros individuales o por medio de créditos bancarios.

También es importante destacar que en esta zona predominan los minifundios lo que a generado problemas de baja productividad, es decir que lo que producen la mayor parte es destinada para el auto consumo y en mínima cantidad se comercializa, esto hace que las familias no tengan la posibilidad de mejorar su calidad de vida (Ver Tabla y grafica).

RELACIÓN CON EL PREDIO												
ITEM	TIPO DE RELACIÓN	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Propietario	29	15	28	40	102	40	83	38	5	54	434
2	Arrendatario	2	16	5	12	35	7	26	5	17	14	139
3	Poseedor	2	0	1	0	1	0	0	1	3	0	8
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>138</b>	<b>47</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>581</b>

TABLA No 44: RELACIÓN CON EL PREDIO  
Fuente esta Investigación



GRAFICA No 35: RELACION CON EL PREDIO  
Fuente: esta Investigación

➤ **Números de Predios por Familia**

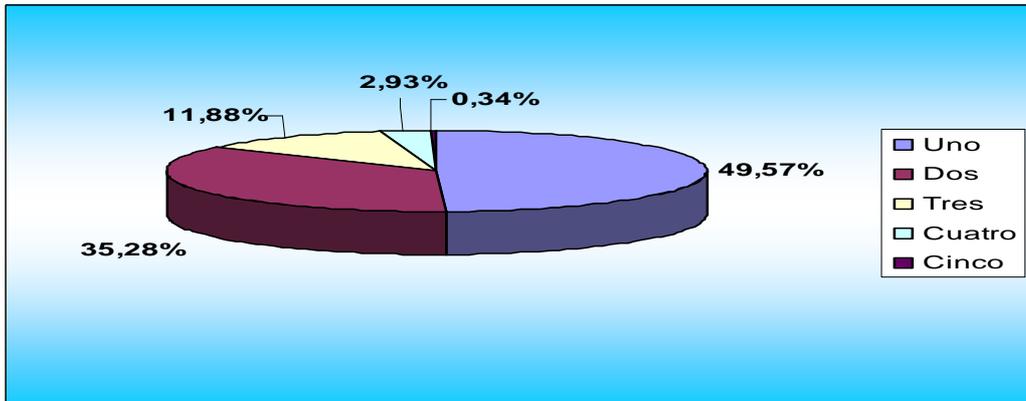
El 49.57% de los encuestados manifiesta tener un solo predio, el 35.28% posee dos predios mientras que 11.88% alude ser dueño de tres predios. El 2.93% tiene cuatro predios, mientras que el 0.34% registran cinco predios.

Económicamente para la comunidad estas áreas son muy importantes, porque es allí donde desarrollan sus actividades principales que es la agricultura; a pesar de que son regiones de minifundios esto no es una limitante para que las familias realicen diferentes proyectos productivos, Como el cultivo de café, fique y frutales. Estos predios son explotados de diferentes maneras y se emplean diversas formas de trabajo lo cual ha permitido a las familias el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

**NUMERO DE PREDIOS POR FAMILIA**

ITEM	NUMERO DE PREDIOS	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Uno	14	17	18	28	54	34	62	13	13	35	288
2	Dos	14	11	10	21	68	12	28	14	8	19	205
3	Tres	4	3	4	2	14	1	12	14	3	12	69
4	Cuatro	1	0	2	1	2	0	6	2	1	2	17
5	Cinco	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>138</b>	<b>47</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>581</b>

TABLA No 45: NUMERO DE PREDIOS POR FAMILIA  
Fuente esta Investigación



GRAFICA No 36: NUMERO DE PREDIOS POR FAMILIA  
Fuente: esta Investigación

## 6.6 Vivienda



Foto9 Lugar: Rosapamba

La primera función de la vivienda es proporcionar un espacio seguro y confortable para resguardarse. El clima condiciona en gran medida tanto la forma de la vivienda como los materiales con que se construye y hasta las funciones que se desarrollan en su interior. Generalmente se suele admitir que cada vivienda es ocupada por una familia, pero esta presuposición debe matizarse: hay distintos tipos de familia (familia extensa, familia nuclear, etc.) y hay viviendas que son ocupadas por varias familias.

Según la investigación realizada en las veredas focalizadas el 84.51% de las familias manifiesta habitar en casa propia, el 11.19%, argumenta vivir en casa arrendada y 4.30% tiene posesión de la casa donde actualmente habita. ( ver Tabla y grafica)

Con relación a la tenencia de la vivienda tanto en el área rural como urbana los habitantes son propietarios de ellas, aunque existe una mínima parte en arrendamiento y posesión. La mayoría de estas viviendas en el área rural están construidas a base de adobe, bareque, con techos de teja, zinc, eternit; pisos en tierras, cemento y madera; en general el estado de las viviendas no reúnen los requisitos necesarios para vivir dignamente. En las cabeceras corregimentales, las viviendas están construidas en cemento y ladrillo, con techos de teja y eternit, pisos en cemento, baldosa, cerámica y madera.

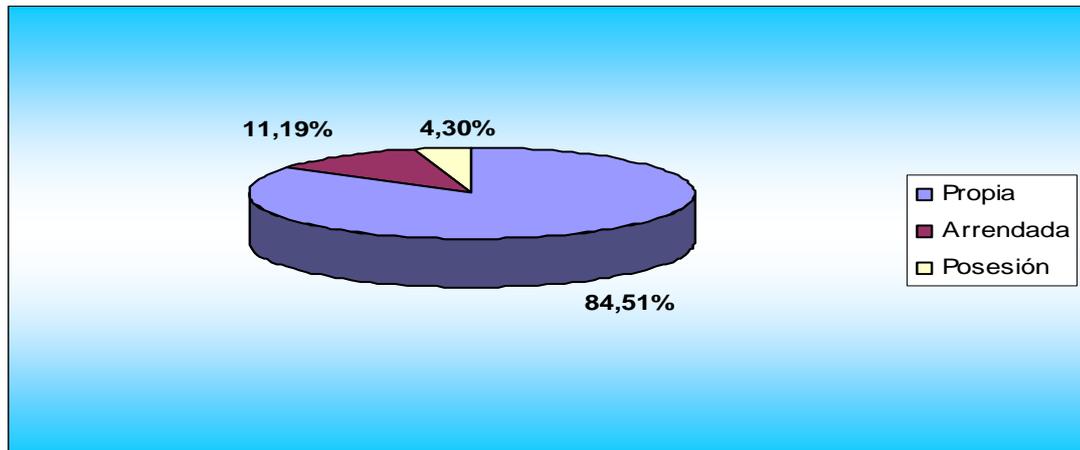
El promedio de personas que viven dentro de una vivienda oscila entre 3 a 5 personas, esta situación genera problemas de hacinamiento ya que dentro de una misma habitación duermen mas de tres personas, ocasionando enfermedades que pueden transmitirse por el aire y otra por simple contacto.

Por otra parte la tenencia de animales se da en casi todas las viviendas (cuyes, perros, gatos, conejos,) en algunos casos estos animales comparten el espacio destinado al dormitorio de las familias.

TENENCIA DE LA VIVIENDA

ITEM	TIPO DE VIVIENDA	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Propia	27	22	28	48	123	38	93	40	20	52	491
2	Arrendada	3	8	3	4	13	4	14	3	3	10	65
3	Posesión	3	1	3	0	2	5	2	1	2	6	25
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>138</b>	<b>47</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>581</b>

TABLA No 46: TENENCIA DE LA VIVIENDA  
Fuente esta Investigación



GRAFICA No 37: TENENCIA DE LA VIVIENDA  
Fuente: esta Investigación

### 6.7 Servicios Públicos en el Predio



Foto 10 Captación de aguas de nacimientos

El sistema de acueductos del Municipio de La Florida, se encuentra complementado por la presencia de 7 pequeños acueductos barriales y veredales. La población del Municipio el 91,4% tiene acceso al servicio de acueducto; el resto de la población está conectado a otros sistemas. Sin embargo, lo preocupante es la baja protección de las fuentes naturales de producción de agua, las cuales en su gran mayoría presentan un volumen elevado de deforestación de bosque secundario, sumado la intervención directa de los propietarios que destinan estas aéreas a actividades de pastoreo de ganado bovino y explotación de madera para consumo doméstico y artesanal.

El Municipio de La Florida en sus últimos años ha optado por impulsar el modelo de construcción de Acueductos Interveredales, proyecto piloto que se ha iniciado en los corregimientos de Tunja Grande (veredas Quebrada-honda, Rosapamba, Duarte y Tunja) y Matituy (vereda, Tunja Chiquito).

El 30.24% de las observaciones registradas no posee ningún servicio público, el 22.15% presenta el servicio de acueducto, el 18.15% tiene electricidad en el predio, el 14.83% tiene radio. Las personas que tienen televisor representan un índice del 13.46% y solo el 0.98% de los predios tiene alcantarillado.

La mayor parte de las familias beneficiadas carecen de los servicios públicos, debido a que estas personas no habitan en el predio inscrito. Otro sector de la población (227) cuenta con el servicio de acueducto en su vivienda especialmente en los corregimientos, esta agua no cuenta con el debido tratamiento para el consumo humano. En el sector rural especialmente en las zonas mas apartadas la población satisface sus requerimientos a partir de los nacimientos, ríos, quebradas y pozos, por lo tanto el agua no es de buena calidad.

En cuanto al sistema de alcantarillado las veredas focalizadas en su mayoría no poseen este servicio, por esta razón las familias se han visto en la necesidad de hacer un pozo, dentro del cual se depositan los residuos líquidos orgánicos de los baños y sanitarios. El servicio de energía eléctrica en los predios es

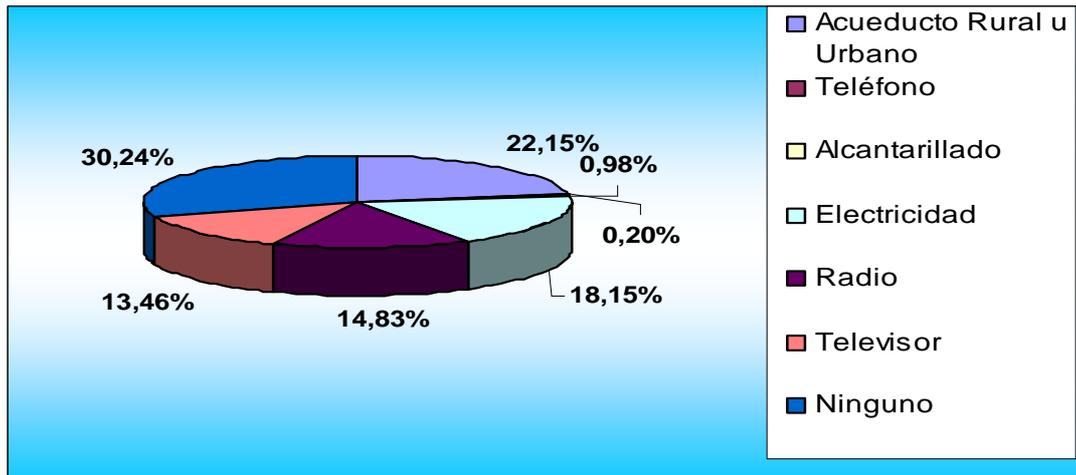
mínimo, esta situación se debe a que algunas familias no viven en el predio, sus viviendas están ubicadas en otros sectores; y solo van a los predios a realizar las labores agrícolas. Las familias que hacen parte del Programa Familias Guardabosques cuentan en su mayoría con dos o tres servicios.

SERVICIOS PÚBLICOS EN EL PREDIO GB

ITEM	SERVICIO PÚBLICO	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Acueducto Rural u Urbano	13	27	17	39	22	23	49	12	15	10	227
2	Teléfono	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3	Alcantarillado	5	0	0	2	0	0	3	0	0	0	10
4	Electricidad	12	19	20	32	3	19	45	9	14	13	186
5	Radio	12	18	17	26	4	8	40	3	13	11	152
6	Televisor	12	18	14	26	2	7	35	4	13	7	138
7	Ninguno	20	3	16	10	111	15	53	25	10	47	310
<b>TOTAL</b>		<b>74</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>135</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>225</b>	<b>53</b>	<b>65</b>	<b>88</b>	<b>1025</b>

TABLA No 47: SERVICIOS PÚBLICOS EN EL PREDIO GB

Fuente esta Investigación



GRAFICA No 38: SERVICIOS PUBLICOS EN EL PREDIO GB

Fuente: esta Investigación

## 6.8 Saneamiento Básico



Foto 11 Unidad Sanitaria

El PSMV es el conjunto de programas, proyectos y actividades necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, lo cual incluye la recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado. Esto sin embargo se debe en gran parte a la ubicación dispersa de las viviendas. A lo anterior se suma que de las cinco redes de alcantarillado existentes en los centros poblados de La Florida, Robles, Rodeo, Tunja y Matituy, no cuentan con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, infraestructura indispensable para reducir la carga contaminante de los desechos líquidos.

El 54.87% de las observaciones corresponden al ítem de no permanecer o vivir en el predio, el 27.11% posee inodoro con descarga al pozo séptico, el cual se constituye en un medio para el manejo y tratamiento de las aguas negras; en contraste con el 9.09% que las realiza directamente al suelo lo que genera problemas de contaminación a las aguas superficiales y a los suelos El 3.41% posee inodoro con descarga al suelo, mientras que el 2.60% cuenta con unidad sanitaria y en mínimo porcentaje 2.11% cuenta con descarga al alcantarillado y el 0.81% utiliza letrina; es muy bajo el porcentaje( 16 personas) de viviendas que cuentan con la unidad sanitaria y solo un sector posee alcantarillado el cual permite la adecuada disposición de aguas servidas.

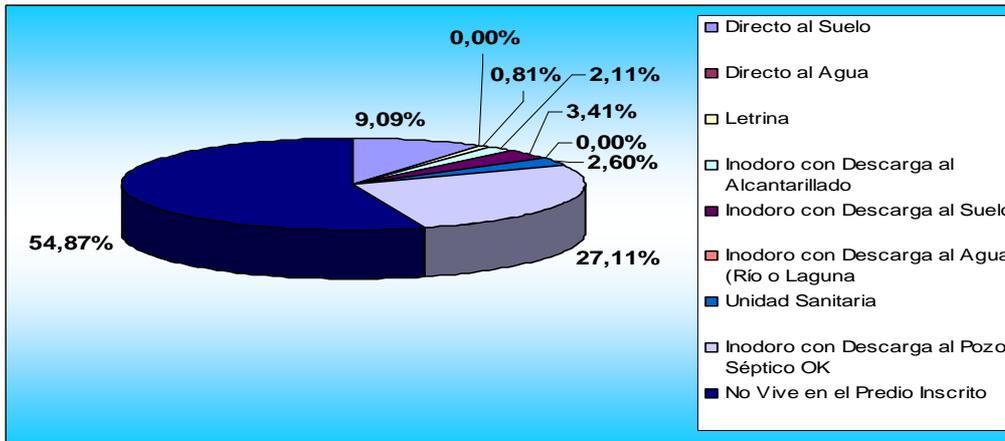
En las veredas focalizadas la cobertura de alcantarillado es baja. El sistema de disposición de excretas se hace de manera combinado, existe el uso de pozo séptico, inodoro con descargue al suelo, inodoro con descargue al alcantarillado y unidad sanitaria, y otro sector de la población no posee ningún sistema lo que origina problemas de contaminación. (ver Tabla y grafica)

**SANEAMIENTO BASICO**

ITEM	LUGAR	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Directo al Suelo	8	5	0	3	10	3	14	8	1	4	56
2	Directo al Agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Letrina	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	5

4	Inodoro con Descarga al Alcantarillado	6	0	0	0	2	0	5	0	0	0	13
5	Inodoro con Descarga al Suelo	1	1	4	5	0	2	6	1	1	0	21
6	Inodoro con Descarga al Agua (Río o Laguna)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Unidad Sanitaria	0	0	0	3	0	0	4	8	0	1	16
8	Inodoro con Descarga al Pozo Séptico OK	5	20	10	26	10	26	43	8	11	8	167
9	No Vive en el Predio Inscrito	13	3	18	15	127	16	45	34	12	55	338
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	<b>151</b>	<b>47</b>	<b>117</b>	<b>59</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>616</b>

TABLA No 48: SANEAMIENTO BÁSICO  
Fuente esta Investigación – Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011



GRAFICA No 39: SANEAMIENTO BASICO  
Fuente: esta Investigación

### ➤ Disposición Final de Basuras

Un índice considerable de observaciones (30.53%), deposita la basura al campo abierto, el 26.25% las quema, El 20.83% las entierra, mientras que el 20.11% las recicla; el 1, 00% las arroja al río o quebrada y el 1.28% no sabe no responde. (Ver Tabla y grafica)

Esto permite analizar que no existe en las veredas inscritas al Programa una verdadera cultura del reciclaje, ya que sus habitantes no realizan un manejo adecuado de las basuras en sus viviendas y predios contaminando los suelos y las fuentes de agua que existen en la zona. Solo un sector de la población ha recibido capacitación acerca del manejo de basuras, el papel y cartón que resulta de la basura lo queman; el vidrio y plástico lo entierran; los residuos de los alimentos de cocina son utilizados como abono orgánico para sus cultivos.

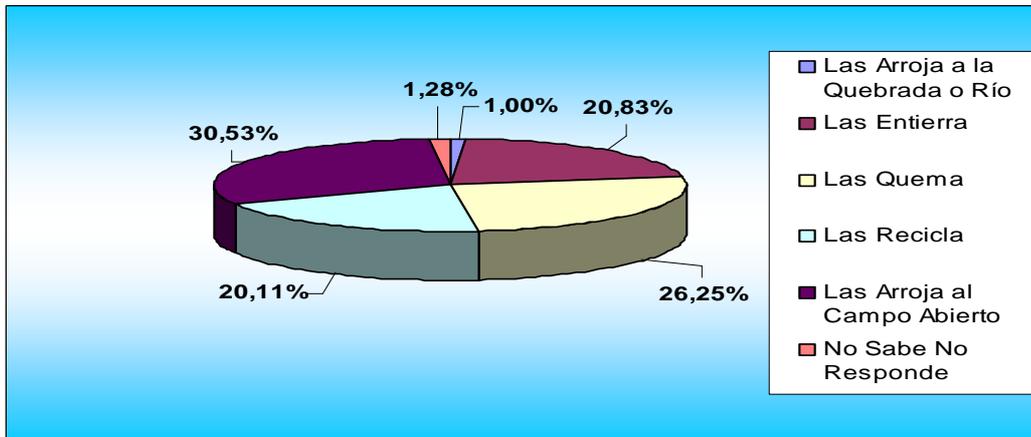
En esta zona no existe un sitio técnicamente seleccionado para la disposición final y selección de basuras, lo que hace necesario adelantar proyectos de reciclaje como una medida de disminuir la cantidad de elementos sólidos y a la vez generar fuentes de trabajo

#### DISPOCISION FINAL DE BASURAS

ITE M	DESTINO	TUN G	TUN CH	CA T	RO S	MA C	PU C	RO B	DUA A	DUA B	YU N	TOTA L
-------	---------	-------	--------	------	------	------	------	------	-------	-------	------	--------

1	Las Arroja a la Quebrada o Río	0	0	0	0	0	0	2	0	5	0	7
2	Las Entierra	0	6	0	12	30	17	54	4	7	16	146
3	Las Quema	20	16	20	15	32	19	15	6	5	36	184
4	Las Recicla	0	8	0	24	19	5	52	14	15	4	141
5	Las Arroja al Campo Abierto	31	14	31	1	72	22	1	17	3	22	214
6	No Sabe No Responde	1	0	1	0	3	1	0	3	0	0	9
<b>TOTAL</b>		<b>52</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>156</b>	<b>64</b>	<b>124</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>78</b>	<b>701</b>

TABLA No 49: DISPOSICION FINAL DE BASURAS  
Fuente esta Investigación



GRÁFICA No 40: DISPOSICION FINAL DE BASURAS  
Fuente: esta Investigación

### 6.9 Comunicaciones

El municipio de La Florida, ubicado en la parte noroccidental del Departamento de Nariño, está comunicado con la ciudad de San Juan de Pasto mediante un tramo de la carretera circunvalar del Galeras que atraviesa la cabecera municipal a una distancia de 24, 7 Km., la cual tiene especificación de vía intermunicipal, pavimento asfáltico, mínima señalización y mantenimiento satisfactorio; como única vía de acceso integra al Municipio con la subregión central andina y la capital del Departamento, permitiendo el intercambio de bienes y servicios. Por sus condiciones paisajísticas, climáticas y de movilidad ofrece una alternativa propicia para el turismo. El Sistema vial rural del Municipio de la Florida cuenta con carreteras que comunican a los diferentes sectores entre ellas están: Cabecera Municipal - Plazuelas- Matituy-Tunja Grande; La Florida - Robles –Yunguilla; Cabecera Municipal – Rodeo – Maco.

### 6.10 Organización Comunitaria

12  
Minga



Foto

Comunitaria Arreglo de vías vereda Rosapamba



Foto 13: Minga Arreglo de Vía vereda Tunja



Foto 14: Minga comunitaria rocería de vías

Con relación a la participación comunitaria la mayoría de la población (76.94%) no hace parte de ninguna Organización en el momento, el 19.45% pertenece a una asociación y el 3.61% no sabe o no responde. (Ver Tabla 17 y grafica)

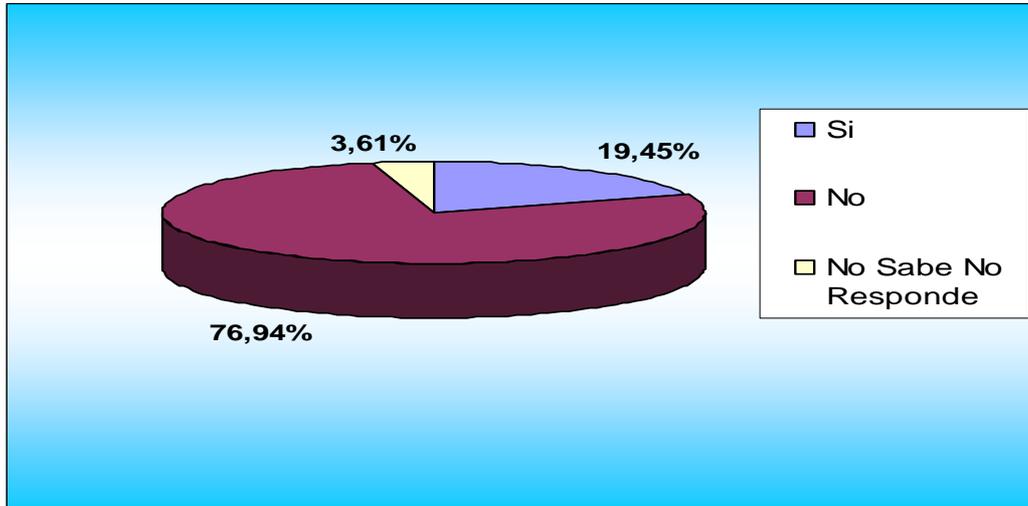
Esto nos permite analizar que es muy poca la participación de la gente dentro de los procesos comunitarios, situación que se debe a la falta de organización y compromiso frente a la solución de problemas que son comunes a todos. Las familias Guardabosques enfrentan las mismas dificultades económicas y sociales lo que impide el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de estas comunidades y las cuales deben resolver mediante la participación y colaboración de todos.

**PERTENECIA A UNA ASOCIACIÓN**

ITEM	CONDICIÓN DE ASOCIADO	TUN G	TUN CH	CAT	ROS	MAC	PUC	ROB	DUA A	DUA B	YUN	TOTAL
1	Si	3	8	7	15	45	3	5	10	12	5	113
2	No	20	23	27	35	91	44	104	34	12	57	447
3	No Sabe No Responde	10	0	0	2	2	0	0	0	1	6	21
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>138</b>	<b>47</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>581</b>

TABLA No 50: PERTENECIA A UNA ASOCIACIÓN

Fuente esta Investigación



GRAFICA No 41: PERTENENCIA A UNA ASOCIACION

Fuente: esta Investigación

En las veredas focalizadas se han conformado algunas organizaciones con el propósito de buscar la superación personal, social y económica. La superación económica en cuanto busca resolver a través de la asociación algunas de las necesidades que padecen dichas personas ya que en forma individual no lo podrían lograr. Las asociaciones que se han conformado son del orden social, económico y ambiental algunas constituidas legalmente, entre ellas están:

Dentro las organizaciones sociales están las Juntas de Acción Comunal las cuales hacen presencia en cada una de las veredas y su papel es el de representar, y gestionar proyectos para el desarrollo local según las necesidades e interés de la comunidad.

Asociación Agropecuaria de Mujeres Productoras de Café del Municipio de la Florida, constituida por 140 Mujeres a nivel de todo el Municipio, incluidas algunas familias Guardabosques de la vereda Maco, Rosapamba, y Duarte Bajo, su objetivo es la producción de café, cría de especies menores (cuyes) y huertas caseras. Otras de las asociaciones es Frutirobles Constituida por 16 jóvenes de la región, los cuales se han agrupado para producir mermelada a través de frutas como la piña, y tomates para comercializarlas dentro de la región. Otras de las organizaciones que se han conformado se relacionan en el Tabla siguiente.

### ORGANIZACIONES

ORGANIZACIONES SOCIALES	ORGANIZACIONES AMBIENTALES	ORGANIZACIONES ECONOMICAS	VEREDA

Junta de Acción Comunal		Asociación Agropecuaria de Mujeres Productora de Café del Municipio de la Florida ( activa) Grupo entusiasmo (Café) activa	Maco
Junta de Acción Comunal	Grupo mejor vida- Protección del ambiente ( no activa)	Grupo asociativo Nueva Esperanza- Producción de cuyes y Huertas caceras ( activa)	Rosapamba
Junta de Acción Comunal		Grupo asociativo de artesanos ( no activa) Grupo asociativo Cuyicola ( no activa ) Soca fin café ( activa )	Tunja Chiquito
Junta de Acción Comunal		Comité de cafeteros ( activa)	Tunja
Junta de Acción Comunal		Grupo asociativo cafeteros ( activa)	Duarte Alto
Junta de Acción Comunal		Asociación Agropecuaria de Mujeres Productora de Café del Municipio de la Florida ( activa)	Duarte Bajo
Junta de Acción Comunal			Yunguilla
Junta de Acción Comunal			Pucara
Junta de Acción Comunal			Catauquilla
Junta de Acción Comunal		Fruti Robles ( activa)	Robles

TABLA No 51: ASOCIACIONES EXISTENTES

El crecimiento y fortalecimiento de las organizaciones debe ser una respuesta a las necesidades de la población especialmente para evitar la explotación, obtener el control de los recursos, y el acceso a los servicios y programas como un aspecto importante en el proceso de organización y participación comunitaria. No basta con la actividad del trabajo que es ingrediente determinante en la relación social, sino que además es necesario sensibilizar a

las comunidades para comprometerlas en el cambio siempre y cuando se asuma un verdadero compromiso.

### 6.11 Clasificación Económica

Históricamente el Municipio de La Florida se ha caracterizado por desarrollar su principal actividad económica que es el sector agropecuario, esto indica que la obtención de ingresos de la mayoría de sus pobladores se logra del trabajo en el campo (sector primario de la economía), con un sistema de producción agropecuaria altamente dependiente de insumos externos sustentado en una explotación de economía campesina de minifundio donde la fuerza trabajo es en su mayoría familiar.

Este modelo de producción solo permite, cuanto mas, satisfacer las necesidades básicas de la familia campesina, con una ausencia total de generación de excedentes económicos que sustentan un proceso de acumulación y hagan de la actividad agrícola una empresa de economía familiar lucrativa.

En esta región los suelos son explotados de diferentes maneras y se emplean varias formas de trabajo que les han permitido a sus habitantes el uso y aprovechamiento individual y colectivo de los recursos naturales. En su mayoría las diez veredas focalizadas se dedican a las actividades agrícolas como: cultivo de café, plátano, caña, fique, maíz, frijol, frutales, (piña, naranjas, tomates, lulo) Esta se constituye en una economía de subsistencia para las familias Beneficiarias. A continuación se relacionan las líneas productivas por veredas:

#### ➤ Líneas Productivas

CAFÉ	Tunja Grande, Tunja Chiquito, Duarte Alto, Duarte Bajo, Maco, Rosapamba, catauquilla
FIQUE	Robles, Maco, Tunja, Rosapamba, Pucara, Duarte bajo, Catauquilla
CANA PANELERA	Yunguilla, Maco, Tunja, Duarte Bajo, Catauquilla
MAIZ	Maco, Robles, Tunja, Pucara, Duarte Alto, Catauquilla, Rosapamba.
FRIJOL	Robles, Maco, Yunguilla, Pucara, Duarte Alto
PLATANO	Duarte Bajo, Maco, Rosapamba, Tunja Grade Tunja Chiquito, Duarte Alto, Catauquilla
YUCA	Maco, Tunja Grade, Duarte Alto, Duarte Bajo
FRUTALES	Duarte Bajo, Maco, Tunja Grade, Tunja Chiquito, Duarte Alto, Robles, Yunguilla, Catauquilla, Maco

TABLA 52: LINEAS PRODUCTIVAS IDENTIFICADAS

### 6.12 Cuenta de Ahorros

Dentro de la Familias Guardabosques no existe una cultura del ahorro, ya que este depende de sus condiciones económicas. En estas familias en su gran mayoría sus ingresos únicamente les alcanzan para cubrir algunas necesidades básicas dentro del hogar.

Actualmente el tema del ahorro se esta manejando a través del programa Familias Guardabosques el cual es visto de manera positiva, porque es una

forma de incentivar el ahorro en las familias beneficiadas y que ellas guarden por un tiempo su dinero para destinarlo a la ejecución de proyectos productivos y compra de tierras. También se genera un sentido de responsabilidad comunitario, por lo que se considera importante capacitar a las personas que manejan las cuentas para evitar malos entendidos y que esos recursos de destinen a la ejecución de los proyectos. Dentro de cada vereda existe un comité de ahorros, conformado por tres personas que han sido elegidas por la comunidad y una de ellas es el representante legal para manejar dicha cuenta como se muestra en el Tabla siguiente.

REPRESENTANTE	VEREDA	No DE CUENTA	AHORRO
Armando Bargas	Pucara	44801-0-05699-4	31.632.394
Myriam Hernández	Robles	448010057206	79.161.901
Ramiro España	Cataquilla	448010056978	23.682.832
Hover Guerrero	Tunja Chiquito	448010057095g	21.028.864
Armando Salas	Maco	448010057257	94.350.590
Aníbal Cañar	Rosapamba	4-4801-0-05717-6	38.758.570
Reinerio Ortega	Duarte Alto	448010056927	32.298.123
Fany Ortega	Duarte Bajo	448010056897	16.563.208
VIDAL CRIOLLO	Tunja Grande	448010057214	22.857.002
HECTOR SALAS	Yunguilla	448010057079	48.350.498

TABLA 53: CUENTAS DE AHORRO POR VEREDA

### 6.13 Participación de la Mujer

Frecuentemente se da poca importancia al aporte que hace la Mujer, dentro del sector rural y en especial dentro de la producción agrícola. Dentro de las veredas focalizadas el papel de la mujer se centra especialmente en el cuidado del hogar y trabajo de la tierra pero en menor proporción.

La situación social y económica que enfrenta las veredas Inscritas dentro del Programa ha llevado a las mujeres a involucrarse en los procesos productivos aportando con su mano de obra, aunque no se involucran de tiempo completo en el trabajo del campo, pero a la vez se convierten en apoyo de sus esposos e hijos, y cuando son cabezas de hogar buscan la colaboración a través de sus familiares para el desarrollo de las actividades agrícolas en sus predios.

Las mujeres son las que tienen la responsabilidad principal del mantenimiento y cuidando de los hijos como es: preparándoles la comida, lavando arreglando la vivienda, criando y cuidando animales (cuyes, gallinas, conejos, cerdos) como una forma de contribuir al incremento de los ingresos en el hogar. A pesar de los obstáculos que ellas enfrentan como la falta de empleo encuentran alternativas criando y cuidando animales. Los cuales los destina para el consumo y comercialización en mínima cantidad.

Con el Programa FGBP la mujer se ha ido involucrando poco a poco en los procesos productivos contribuyendo con su mano de obra, y tiempo.

#### 6.14 Identificación de los Problemas con la Comunidad en las Veredas Focalizadas

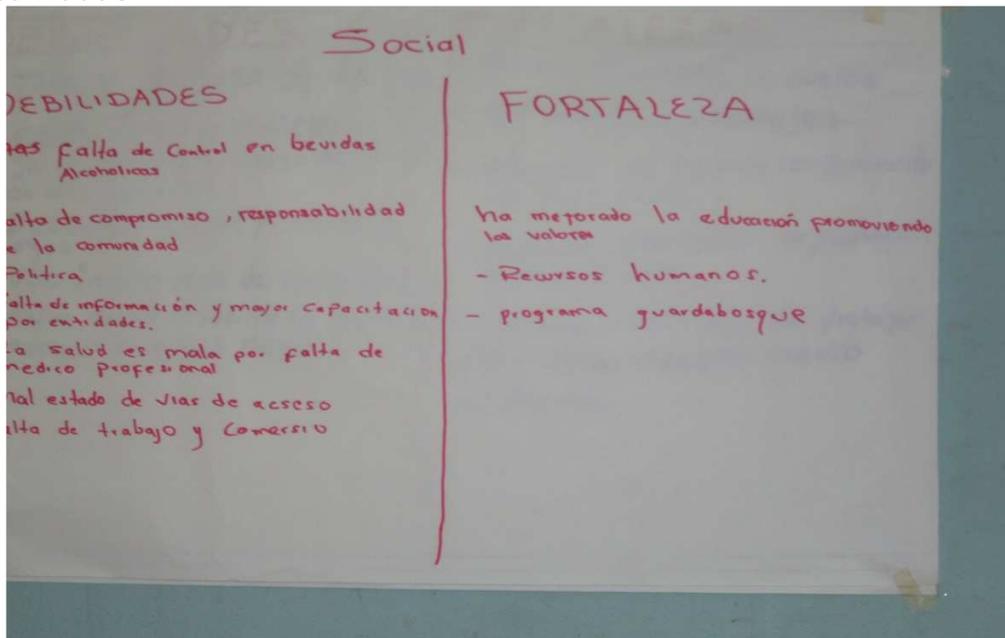


Foto 15 Identificación de Problemas- DOFA

- Problemas de Organización Comunitaria
- Falta de participación en los procesos productivos
- Falta de Liderazgo y compromiso
- Deficiente desarrollo Organizacional
- Falta de comunicación al interior de la comunidad y familias
- Individualismo
- Sector agropecuario poco competitivo y sin planificación
- Inadecuado uso de los recursos naturales

- Falta programas de adecuación y educación en servicios públicos
- Quema de bosques
- Contaminación del agua
- Hacinamiento
- Deficiencia en los espacios recreativos
- Problemas de alcoholismo y drogadicción
- Falta de puestos de salud y personal medico
- Falta de cobertura en salud
- Falta de salones comunales en algunas veredas
- Centros educativos con deficiencias en su planta física y con poca dotación en cuanto material didáctico y mobiliario. Falta de docentes.

## RECOMENDACIONES

Los problemas identificados en las veredas focalizadas de PFGBP permite plantear algunas alternativas orientadas a mejorar el desarrollo de las comunidades, tanto en la parte social y económica dentro de un ambiente de organización y participación comunitaria.

- Buscar el apoyo Institucional, para que se fortalezcan los proceso de participación comunitaria, donde sea la comunidad quien identifique, elabore y ejecute la mayoría de proyectos necesarios para su propio desarrollo.
- Coordinar con las Instituciones del orden Municipal y Departamental para que se de apoyo económico logístico y técnico a los proyectos elaborados por la comunidad.
- Vincular y apoyar a la mujer en los proyectos productivos ( huertas caceras y cría ce especies menores), ya que ellas contribuyen a satisfacer múltiples necesidades del hogar constituyéndose así en una parte fundamental en el incremento del ingreso familiar
- Contribuir por el fortalecimiento de las diferentes organizaciones ya que a través de ellas las Familias pueden coordinar sus esfuerzos para solucionar sus problemas.
- Promover la capacitación de las organizaciones proporcionándoles los elementos teóricos y técnicos para que se incremente su eficiencia y autonomía en el futuro sin necesidad de ayuda externa.
- Buscar el apoyo de entidades como el SENA para capacitar alas Familias para desarrollar programas destinados al fortalecimiento de experiencias de educación no formal vinculados con la adquisición de habilidades manuales ( artesanías, procesamiento de alimentos, modistería, albañilería entre otros)
- La motivación que se da alas familias Guardabosques será parte fundamental para lograr su participación en las actividades que se desarrollen durante la ejecución del Programa
- Dada las condiciones sociales y económicas de las familias beneficiarias, la implementación de proyectos productivos se construyen en una alternativa para solucionar problemas, generación de empleo, incremento en los ingresos, conservación del medio ambiente, generación de una cultura del ahorro y la organización de los grupos para que entren en formar parte de la economía Regional y Departamental

# ANEXOS

## **ANEXOS**

1. División Político Administrativa La Florida
2. Sectorización Hídrica La Florida
3. Ubicación Fuentes Semilleras
4. Veredas Guardabosques La Florida
5. Diagnostico Area de Influencia Forestal y Recursos Forestales del Territorio Guardabosques La Florida
6. Consideraciones para árboles Semilleros
7. Fichas Técnicas Especies Forestales