

**CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE ALTERIDAD EN
EL PARQUE NACIONAL NATURAL SELVA DE FLORENCIA**

ELISA MARÍA MORENO ORTIZ

Ingeniera Agrónoma
Universidad de Caldas

**UNIVERSIDAD DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
MAESTRÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA
MANIZALES
ABRIL DE 2011**

**CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE ALTERIDAD EN
EL PARQUE NACIONAL NATURAL SELVA DE FLORENCIA**

ELISA MARÍA MORENO ORTIZ

Ingeniera Agrónoma
Universidad de Caldas

TESIS DE MAESTRÍA

DIRECTOR

Carlos Alberto Parra Salinas
Ingeniero Agrónomo Msc Sistemas de Producción Agropecuaria
Docente Programa de Agronomía - Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad de Caldas

**UNIVERSIDAD DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
MAESTRÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA
MANIZALES
ABRIL DE 2011**

AGRADECIMIENTOS

Al Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina -
CONDESAN

A la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales
Naturales de Colombia, a la Dirección Territorial Andes Occidentales y al
Parque Nacional Natural Selva de Florencia y su equipo humano.

A las familias del Parque Selva de Florencia que participaron de las encuestas

Al director de la tesis, Ingeniero Carlos Alberto Parra Salinas

A los jurados; Dr. Jeimar Tapasco Alzate y Dr. Germán Darío Gómez Marín

Parte de este trabajo se deriva del la ejecución del contrato de prestación de servicios No.014/2008 celebrado con la DTNO de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, realizado en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia durante Febrero de 2008 – Abril de 2009.

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS	6
INDICE DE GRAFICAS	7
INDICE DE MAPAS	8
INTRODUCCIÓN.....	9
1. ANTECEDENTES.....	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. JUSTIFICACIÓN.....	14
4. OBJETIVOS	15
4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
5. MARCO TEÓRICO	16
6. ASPECTOS METODOLÓGICOS	22
6.1 UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL SELVA DE FLORENCIA	22
6.2 CARACTERIZAR LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS, AMBIENTALES Y SOCIALES AL INTERIOR DEL PARQUE	26
6.3 TIPIFICAR Y ANALIZAR LOS SISTEMAS DE ALTERIDAD PRESENTES EN EL PARQUE COMO HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DEL ÁREA ..	27
6.4 IDENTIFICAR Y FORMULAR ALTERNATIVAS PARTICIPATIVAS DE CONSERVACIÓN Y USO PARA EL MANEJO DEL ÁREA	28
7. RESULTADOS	29
7.1 CARACTERIZAR LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS, AMBIENTALES Y SOCIALES AL INTERIOR DEL PARQUE	29
7.1.1 Distribución de la población.	29
7.1.2 Identificación predial.	30
7.1.3 Conocimiento y expectativas de permanencia en el Parque.	31
7.1.4 Vivienda.	32
7.1.5 Disposición de residuos.	33
7.1.6 Uso y aprovechamiento del bosque	33
7.1.7 Sistemas de producción agropecuaria.	37
7.1.8 Servicios e infraestructura veredal	41

7.1.9 Presencia institucional.	43
7.1.10 Conformación familiar.	44
7.1.11 Nivel de educación.....	47
7.2 TIPIFICAR Y ANALIZAR LOS SISTEMAS DE ALTERIDAD PRESENTES EN EL PARQUE COMO HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DEL ÁREA ..	47
7.2.1 Sistemas de alteridad.	48
7.2.2 Descripción de los sistemas de alteridad.	49
7.2.2.1 Sistema de alteridad predio de mediana extensión con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas.	52
7.2.2.2 Sistema de alteridad predio de grandes extensiones con altos niveles de desarraigo y afectación a los recursos naturales.	53
7.2.2.3 Sistema de alteridad predio pequeño con actividad pecuaria y condiciones de vivienda satisfactorias.	54
7.2.2.4 Sistema de alteridad predio mediano con actividad pecuaria y arraigo por el Parque	55
7.2.2.5 Sistema de alteridad predio de grandes extensiones con alta actividad pecuaria.....	56
7.3 IDENTIFICAR Y FORMULAR ALTERNATIVAS PARTICIPATIVAS DE CONSERVACIÓN Y USO PARA EL MANEJO DEL ÁREA	56
7.3.1 Plan Operativo de Restauración	60
7.3.2 Plan de Gestion	65
8. CONCLUSIONES	68
9. RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA.....	71
ANEXOS	76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las veredas pobladas y familias asentadas al interior del PNN Selva de Florencia.	30
Tabla 2. Cluster 1.	52
Tabla 3. Cluster 2	53
Tabla 4. Cluster 3	54
Tabla 5. Cluster 4	55
Tabla 6. Cluster 5	56
Tabla 7. Criterios propuestos para priorizar los cluster identificados. PNN Selva de Florencia.	57
Tabla 8. Cluster priorizados a partir de los criterios de política. PNN Selva de Florencia.	57
Tabla 9. Metas, estrategias, actividades e indicadores del PLAN OPERATIVO DE RESTAURACIÓN en el PNN Selva de Florencia.	60
Tabla 10. Criterios de selección de predios privados para el desarrollo de actividades de REP en el PNN Selva de Florencia.	63
Tabla 11. Metas, estrategias, actividades e indicadores del PLAN DE GESTIÓN en el PNN Selva de Florencia.	65

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1. Distribución de predios habitados (55) en los tres corregimientos en jurisdicción del PNN Selva de Florencia.....	29
Gráfica 2. Características de la tenencia de predios habitados al interior del PNN Selva de Florencia.....	31
Gráfica 3. Uso y aprovechamiento del bosque. PNN Selva de Florencia.	34
Gráfica 4. Características y presencia de las principales especies maderables identificadas en el PNN Selva de Florencia.	35
Gráfica 5. Especies de fauna objeto de conservación reportadas en el PNN Selva de Florencia.	36
Gráfica 6. Identificación de uso de especies no maderables del bosque en el PNN Selva de Florencia.....	36
Gráfica 7. Coberturas agrícolas en el PNN Selva de Florencia.	38
Gráfica 8. Cantidad y distribución de especies pecuarias reportadas en el PNN Selva de Florencia.	40
Gráfica 9. Servicios públicos. PNN Selva de Florencia.	42
Gráfica 10. Veredas del PNN Selva de Florencia que cuentan con infraestructura comuna.	43
Gráfica 11. Número de familias que reportan el grado de presencia de las diferentes instituciones en jurisdicción del PNN Selva de Florencia.....	44
Gráfica 12. Distribución de edades de las personas asentadas al interior del PNN Selva de Florencia.....	45
Gráfica 13. Distribución de género del total de personas asentadas en el PNN Selva de Florencia.	45
Gráfica 14. Clusters identificados en cada uno de los 55 sistemas analizados. PNN Selva de Florencia.....	51

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.	22
Mapa 2. Zonificación de Manejo PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.	24
Mapa 3. Sectores PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.....	25
Mapa 4. Mapa predial PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.	26
Mapa 5. Ubicación de clusters priorizados. Mapa Zonificación de Manejo. Plan de Manejo 2008.	58

INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Natural Selva de Florencia es una de las 56 áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, ubicado en el oriente del departamento de Caldas. En el momento de su declaratoria en el año 2005, el área se encontraba poblada por campesinos que se asentaron bajo el proceso conocido como “colonización antioqueña”, la cual se basó en la tumba y quema del bosque para la ampliación de la frontera agrícola.

Dadas las restricciones ecológicas para el desarrollo de las actividades agropecuarias, los campesinos recurrieron a prácticas inadecuadas propias a sus sistemas de alteridad. Un sistema de alteridad es un modelo de la forma típica como un grupo humano, socioeconómicamente diferenciado, ocupa, utiliza y transforma el paisaje, convirtiéndolo en territorio.

El Parque no cuenta con un diagnóstico y caracterización de los sistemas que permita tomar decisiones de planeación e inversión. Mediante la caracterización y tipificación de los sistemas de alteridad presentes en el Parque, se construirá una línea base que permita determinar las principales presiones y el tipo de sistemas que las está generando, y de esta manera optimizar la toma de decisiones para minimizar los impactos y contribuir a la conservación del área.

Para el desarrollo del presente trabajo de tesis, se formuló como objetivo caracterizar y analizar los sistemas de alteridad presentes en el Parque, como una herramienta de manejo para el área. Para esto, se desarrollaron 3 objetivos específicos, relacionados con realizar la caracterización ambiental, social y productiva al interior del Parque, tipificar y analizar los sistemas de alteridad presentes en el área e identificar y formular alternativas de manejo para el área.

Para lograrlo, se definieron variables ambientales, sociales y productivas determinantes para caracterizar los sistemas, se diseñó y aplicó encuestas al total de las familias asentadas al interior del Parque en el año 2008 y se realizó un Análisis Cluster a través de la técnica de correspondencia múltiple. Finalmente, se identificaron criterios técnicos para priorizar la toma de decisiones de manejo en el Parque y se priorizaron aquellos sistemas de alteridad y respectivos predios donde se generaron mayores presiones, además de formular un Plan Operativo de Restauración paralelo a un Plan de Gestión para el Parque Nacional.

1. ANTECEDENTES

Aunque no se han realizado estudios o proyectos como tal para el diagnóstico y formulación de propuestas para que contribuyan a identificar y formular alternativas participativas de conservación y uso para el manejo del área después de declarado el Parque, son múltiples las investigaciones que de alguna manera han contribuido al estudio ecológico del ecosistema y a la identificación de alternativas para el desarrollo de sistemas sostenibles para la conservación.

En cuanto a la composición, estructura y dinámica de los ecosistemas del Parque antes de su declaratoria, se destacan las siguientes investigaciones:

- Propuesta para la conservación del bosque de Florencia, realizado por la Fundación Natura en el año 1994.
- Inventario de avifauna, mastozoofauna y determinación de la composición y dinámica de la comunidad vegetal selva de Florencia (microcuencas San Antonio y Hondo), realizado bajo el convenio Corpocaldas - Universidad de Caldas (2001).
- Prioridades de conservación de la biodiversidad en los ecosistemas boscosos del oriente de Caldas y norte del Tolima - Plan de manejo ambiental realizado por Corpocaldas e ISA en el año 2002.
- Evaluación de la regeneración de la biodiversidad en la reserva Selva de Florencia (Caldas). Documento de trabajo de la Maestría en Sistemas de Producción Agropecuaria, Universidad de Caldas. Tapasco, J. 2002.
- Estructura y composición florística de un fragmento boscoso ubicado en el bosque de Florencia, municipio de Samaná (Caldas), realizado por Restrepo (2003) como tesis de grado en el IES-CINOC.
- Estudio ecológico del ecosistema Selva de Florencia, (Samaná – Caldas), realizado bajo el convenio IES-CINOC – Corpocaldas, 2005.

- Inventario de las Bromeliáceas y su distribución en diferentes tipo de bosque en el PNN Selva de Florencia, realizado por Moreno (2005) como tesis de pregrado de la Universidad de Caldas.

En cuanto a propuestas para el desarrollo de sistemas sostenibles para la conservación, se destacan los siguientes estudios:

- Caracterización y diseño de alternativas agroforestales sostenibles, para una finca piloto en la Selva de Florencia, Caldas, realizado por Betancourth *et al.* (2004) como tesis de grado de la especialización en agroforestería tropical sostenible del IES-CINOC
- Caracterización de las formas de uso de los recursos leñosos de la cuenca alta del río San Antonio, realizado por Arroyave (2000).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad el grupo sociocultural predominante en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia son los campesinos colonos, que surgieron tras el proceso conocido como “colonización antioqueña”, lo que en cierta medida define su modo de intervención del medio. El cultivo tradicional del café es el principal cultivo, seguido por la ganadería extensiva a pequeña escala.

Las restricciones ecológicas para la producción agropecuaria determinan tipos de intervención mucho más agresivos, por lo que las familias campesinas recurren a prácticas inadecuadas ambientalmente que generan considerables impactos ambientales; sobre el suelo por su fragilidad y su escasa evolución, y sobre la biodiversidad local por la presión antrópica y la expansión de la frontera agrícola lo que sin duda representa una amenaza a los objetivos y valores objeto de conservación identificadas para el Parque.

El Parque Selva de Florencia carece de un diagnóstico y caracterización social, ambiental y económico de sus sistemas, necesario para conocer y entender las interacciones y factores que explican el uso de técnicas locales de producción y aprovechamiento de los recursos del Parque. En gran medida, el desconocimiento de las presiones y los sistemas que las generan, limitan la selección, priorización y planeación para la efectiva inversión de las herramientas de manejo sostenibles que buscan contribuir a la conservación del área protegida.

3. JUSTIFICACIÓN

Mediante la caracterización y tipificación de los sistemas de alteridad presentes en el Parque, se construirá una línea base que permita determinar las principales presiones y el tipo de sistemas que las está generando, y de esta manera optimizar la toma de decisiones para minimizar los impactos y contribuir a la conservación del área.

Esta caracterización y tipificación es el primer diagnóstico a partir de la declaratoria del Parque en el año 2005, contando con información generada por la institución y con la participación de la totalidad de los pobladores asentados al interior del área. Igualmente, se constituye en una herramienta importante para la toma de decisiones administrativas y técnicas, identificar donde, como y con que familias planificar programas de restauración, o priorizar bajo determinados criterios una posible compra de predios en los sitios donde se generan mayores impactos.

4. OBJETIVOS

Caracterizar y analizar los sistemas de alteridad presentes en el PNN Selva de Florencia.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar los sistemas productivos, ambientales y sociales al interior del Parque
2. Tipificar y analizar de los sistemas de alteridad presentes en el Parque como herramienta para el manejo del área
3. Identificar y formular alternativas participativas de conservación y uso para el manejo del área.

5. MARCO TEÓRICO

Partiendo de la misión de conservación de los valores naturales y culturales que se encuentran en las áreas protegidas, la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales – UAESPNN, implementa diferentes estrategias que combinan el conocimiento científico, procedimientos técnicos y los saberes tradicionales para lograr la mayor efectividad posible en sus acciones sobre los ecosistemas (preservación, restauración y aprovechamiento sostenible).

La política de participación “Parques con la gente” ha permitido cada vez mayor inclusión de las comunidades en la toma de decisiones y en el diseño y ejecución de las diferentes acciones de conservación que se adelantan en cada Área Protegida y sus áreas de influencia. Indígenas, comunidades negras y campesinos, son cada vez más incluidos en el accionar del cuidado de los recursos de los Parques Nacionales Naturales (PNN Selva de Florencia, 2008).

Dicha inclusión de las comunidades asentadas al interior de los Parques Nacionales Naturales nace como una necesidad para orientar procesos agropecuarios que no sólo son responsables de serios impactos negativos sobre los recursos naturales, sino que han hecho un aporte escaso al desarrollo socioeconómico local. Las comunidades campesinas al interior del Parque Nacional Natural Selva de Florencia son muestra clara de esta situación; pese a su extraordinaria dotación de recursos naturales, son los más pobres del departamento, según el último dato del DANE (1993), la población del Municipio de Samaná presenta un 56,3% de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) mientras que la población del Municipio de Pensilvania presenta un 36,5% NBI.

La escasez de recursos de capital, sumada a la falta de alternativas de producción rentables, y a la necesidad de reducir costos de producción para mejorar su competitividad en los mercados, obliga a los pequeños productores

a ejercer cada vez mayor presión sobre los recursos naturales, mediante la tala, la quema y la apertura de la frontera agrícola (Winters *et al.*, 1998).

Las políticas diseñadas han abordado los problemas de manera independiente e inconexa, y no se han realizado esfuerzos significativos para identificar las interrelaciones entre la dotación de recursos, las prácticas desarrolladas en orden a la dotación de los mismos y el deterioro ambiental generado por dichas prácticas. El conocimiento de esas interacciones y de los factores que explican las decisiones de inversión y de uso de tecnologías locales de producción, debe ser un insumo fundamental para diseñar estrategias de manejo racional y sostenible de los recursos naturales de los que disponen los pobres rurales (Berdegué *et al.* 1988; Larrea *et al.*, 1998).

Estas interacciones y factores que influyen en la toma de decisiones responden a las particularidades de cada sistema de alteridad, siendo este la unidad estructural y funcional del ecosistema humanizado y el operador fundamental de las transformaciones territoriales. Un sistema de alteridad es un modelo de la forma típica como un grupo humano socioeconómicamente diferenciado representa, ocupa, utiliza y transforma el paisaje, convirtiéndolo en territorio; es un sistema autopoyético capaz de establecerse, desarrollarse y reproducirse en el espacio geográfico, estableciendo relaciones ecológicas con otros y operando la mayor parte de las transformaciones que reconocemos como cambios y estructuras territoriales (Camargo, 2004).

La importancia fundamental del sistema de alteridad como herramienta conceptual, es que destaca los requisitos ambientales totales (físicos, económicos, sociales, etc.) para el establecimiento, el desarrollo y la propagación de una forma típica de ocupar y transformar el espacio o para ser reemplazado por otra, dentro de una sucesión de sistemas de alteridad. Estos son los procesos que explican la mayor parte de las transformaciones territoriales que es necesario explicar y predecir para poder orientar el ordenamiento espontáneo del territorio bajo estrategias de Restauración

Ecológica Participativa y los Sistemas Sostenibles para la Conservación (Camargo, 2004).

Las Actividades Agropecuarias y la Restauración Ecológica en el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia

El Decreto 622 de marzo de 1977 contiene los reglamentos generales aplicables al conjunto de las áreas con valores excepcionales para el patrimonio Nacional, que debido a sus características naturales y en beneficio de los habitantes de la Nación se reserva y declara dentro de alguno de los tipos de áreas definidas. Dicho Decreto menciona en el Capítulo IX - Artículo 30, la prohibición de desarrollar actividades agropecuarias en estas Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (Decreto 622 / 1977).

En el mencionado Decreto (numeral 9 del artículo 3°) se establece que para cumplir con las finalidades para las que fueron declaradas las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se debe mantener la diversidad biológica y el equilibrio ecológico mediante la conservación y protección de áreas naturales, para lo cual se definió una zonificación. La zonificación se define como la subdivisión con fines de manejo de las diferentes áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, que se planifica y determina de acuerdo con los fines y características naturales de la respectiva área, para su adecuada administración y para el cumplimiento de los objetivos señalados.

Para esto, se definió como zona de recuperación natural, aquella que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica; lograda la recuperación o el estado deseado, esta zona será denominada de acuerdo con la categoría que le corresponda (Plan de Manejo PNN Selva de Florencia, 2008).

Paralelamente, uno de los principios de la Política de Participación Social en la Conservación de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, es el trabajo conjunto entre la sociedad y las instituciones; de acuerdo con el cual la conservación es un ejercicio social dentro de un proceso de concertación de intereses y percepciones, orientado por el análisis y la comprensión de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010).

Por tanto, la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales desde el año 2004, comenzó a desarrollar una iniciativa dirigida a la restauración de zonas degradadas de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, a través de la cual se planteó el trabajo con los campesinos ocupantes de las áreas, en actividades de restauración, para así vincularlos temporalmente en la recuperación de las áreas por ellos alteradas, en el marco de unos acuerdos de largo plazo, de carácter interinstitucional y temporal, bajo la premisa de una reubicación fuera del área (MAVDT, 2007).

Análisis de conglomerados o cluster: Técnica de Correspondencia Múltiple

El análisis de conglomerados lo constituye un conjunto de técnicas mediante las cuales se clasifican objetos o casos (o variables) en grupos relativamente homogéneos llamados conglomerados o clusters, con respecto a algún criterio de selección predeterminado.

Los objetos dentro de cada grupo (conglomerado), son similares entre sí (alta homogeneidad interna) y diferentes a los objetos de los otros conglomerados o clusters (alta heterogeneidad externa). Es decir, que si la clasificación hecha es óptima, los objetos dentro de cada cluster estarán cercanos unos de otros y los cluster diferentes estarán muy apartados. Por ello, es también conocido como análisis de clasificación o taxonomía numérica.

El nombre en inglés de este tipo de análisis es cluster analysis y a los grupos que se forman se les llama clusters, este término fue usado por primera vez por Tyron en 1939. Este análisis tiene un gran número de aplicaciones en muchos campos del conocimiento, pues en cierta forma puede contestar a la pregunta que se hacen los investigadores sobre cómo organizar los datos observados en grupos para desarrollar alguna taxonomía (Datum Internacional 2010).

Entre las múltiples aplicaciones cuantitativas de esta técnica (área de mercadeo, médica, entre otras), se destaca la construcción de esquemas teóricos aptos para organizar los hechos sociales, que obliga a una combinación de métodos de investigación cualitativos y cuantitativos que permitan explicarlos. La respuesta a la pregunta de cómo pasar de lo cualitativo a lo cuantitativo proporcionando, obliga a tomar en cuenta la explicación metódica de las técnicas, pero también, de la teoría que implica a un objeto social. Por tanto aplica a ejercicios que desarrollen la combinación de métodos de investigación que consisten en pasar del análisis cualitativo (información procedente de entrevistas en profundidad) al análisis cuantitativo (análisis de conglomerados). Para esto cada entrevistado emite una opinión general para cada variable, claramente positiva o negativa, facilitando la clasificación objetiva de los resultados (Cuevas 2010).

Los procedimientos de conglomerados se dividen en jerárquicos y no jerárquicos de acuerdo al procedimiento de agrupación. En el caso de los métodos jerárquicos los datos se ordenan en niveles de manera que los niveles superiores contienen a los inferiores. La jerarquía construida permite obtener también una partición de los datos en grupos. En este caso se utiliza la matriz de distancias o similitudes entre elementos de la matriz de datos.

Los algoritmos jerárquicos pueden ser de dos tipos: de división y de Aglomeración. El algoritmo de división asume que en un primer paso todos los datos conforman un sólo conglomerado. Este cluster se va dividiendo sucesivamente en conglomerados más pequeños de acuerdo a algún criterio

seleccionado previamente. El resultado de este procedimiento se representa por el dendograma.

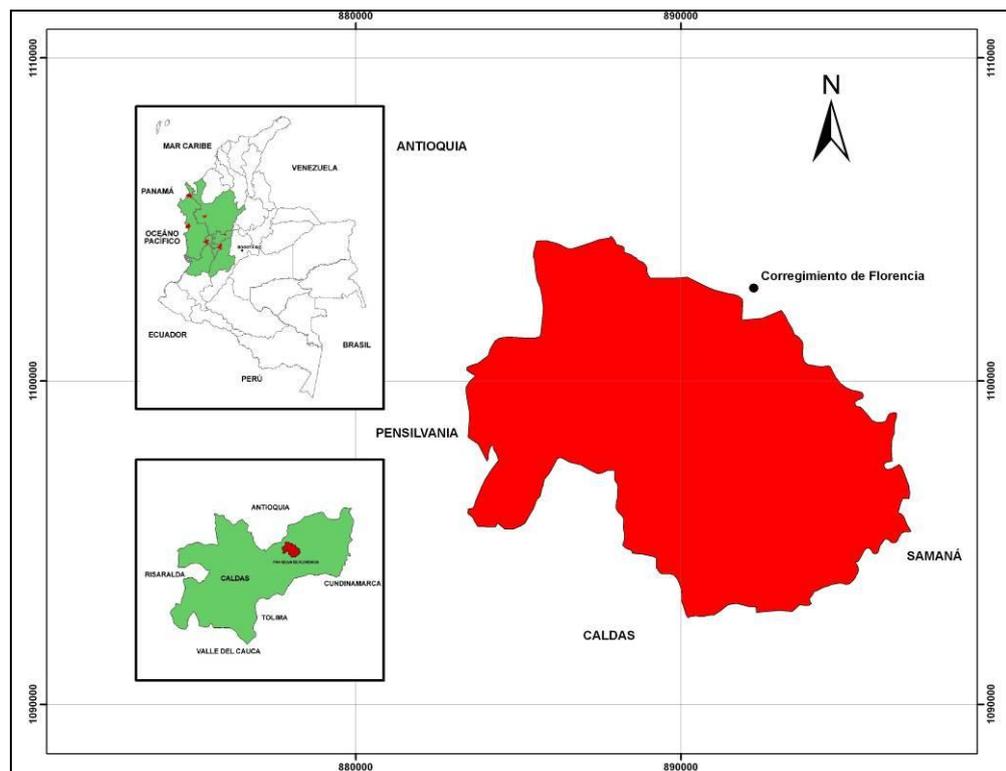
En el dendograma la escala vertical representa la distancia. La distancia entre dos conglomerados que se calcula según un algoritmo predeterminado. La implementación *hclust* de R utiliza el método Lance-Williams que calcula y actualiza en cada paso la disimilaridad entre clusters. Si se corta el dendograma a un nivel de distancia dado, se obtiene una clasificación del número de grupos existentes a ese nivel y los elementos que los forman. Hay que ser cuidadoso ya que en el dendograma dos puntos pueden parecer próximos cuando no lo están y pueden parecer alejados cuando están próximos (Cesma 2010).

Después de explicar un procedimiento para formar conglomerados a partir de una serie de datos y también el diagrama en el que se pueden identificar los conglomerados, se puede observar que esta representación gráfica resulta clara para interpretar y arroja información de mucha utilidad cuando se quieren identificar diferencias o similitudes entre los grupos. Además de tener aplicación este procedimiento en la segmentación, se puede aplicar a otras situaciones en las cuales se requiera identificar semejanzas o diferencias entre grupos (Meneses 2010).

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS

6.1 UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL SELVA DE FLORENCIA

El Parque Nacional Natural Selva de Florencia posee una extensión de 10019 ha., se localiza en la zona centro del país en el Departamento de Caldas sobre la vertiente oriental de la Cordillera Central, en jurisdicción de los municipios de Samaná (62%) y Pensilvania (38%). Especialmente se localiza sobre la divisoria de aguas de las cuencas hidrográficas de los ríos La Miel y Samaná Sur, afluentes del Río Grande de La Magdalena, presenta un rango altitudinal que inicia a 850 msnm. y asciende altitudinalmente hasta los 2400 msnm (Mapa 1).

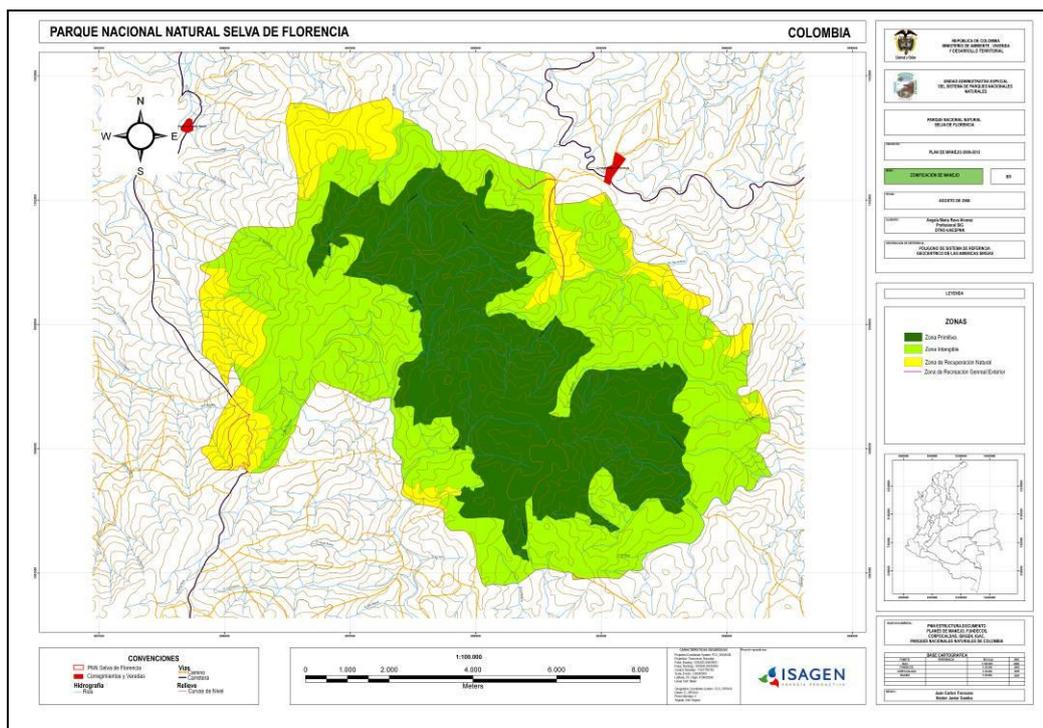


Mapa 1. Ubicación PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.

El Parque Selva de Florencia se constituye en la única área de conservación en la ladera oriental de la Cordillera Central, conservando especies de marcado endemismo y en diferentes categorías de amenaza para el país; el Parque registra un total de 170 especies de flora, 65 especies de anfibios, 20 especies de reptiles, 191 especies de aves y 42 especies de mamíferos entre otras (PNN Selva de Florencia, Plan de Manejo 2008).

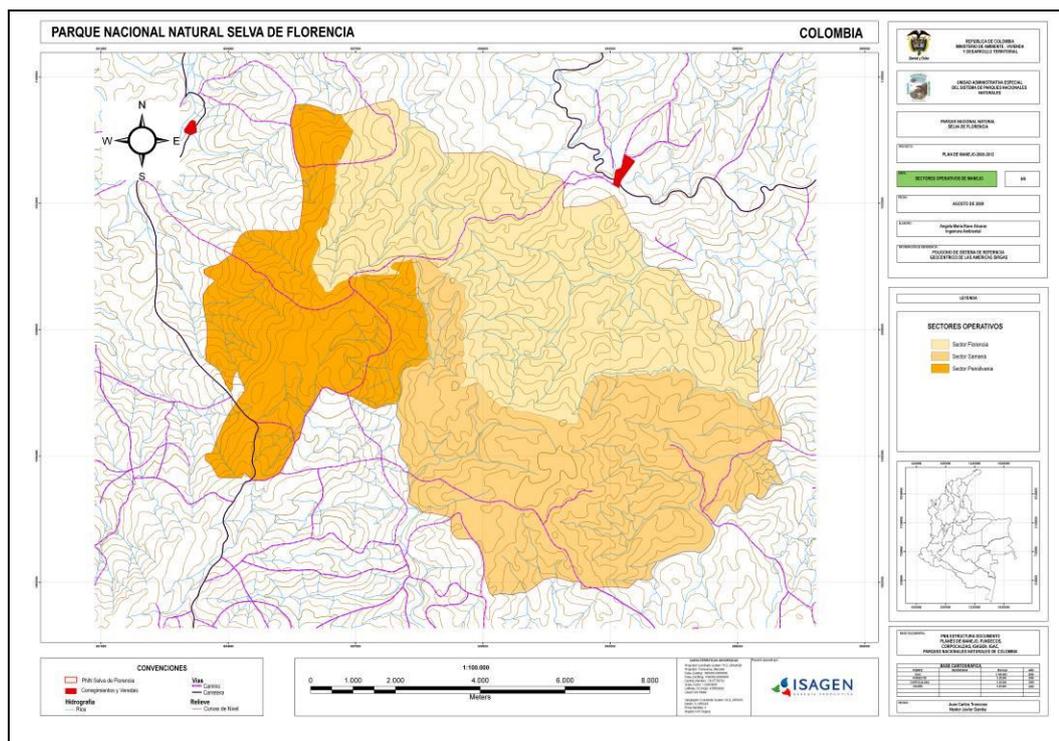
Los altos niveles de humedad y precipitación de la zona, sumados a la condición boscosa propia del ecosistema de Bosque Pluvial Premontano, hacen que en su área se tengan registros de lluvias superiores a los 8.000 mm. de precipitación media anual, lo que convierte al Parque en un importante proveedor de servicios ambientales para la región (PNN Selva de Florencia, 2008).

El Parque cuenta con una zonificación de manejo que permite planificar y determinar de acuerdo con los objetivos y características naturales del área su adecuada administración y el cumplimiento de los objetivos. La zonificación de manejo del Parque se definió en base a la cobertura del suelo actual (Mapa 2) y se ajustó al mapa base predial. Este último criterio predial (escala 1: 25000 - mapa 4) se adoptó por ser esta la manera como se dió el proceso de conservación (mediante la compra de predios hace más de 10 años).



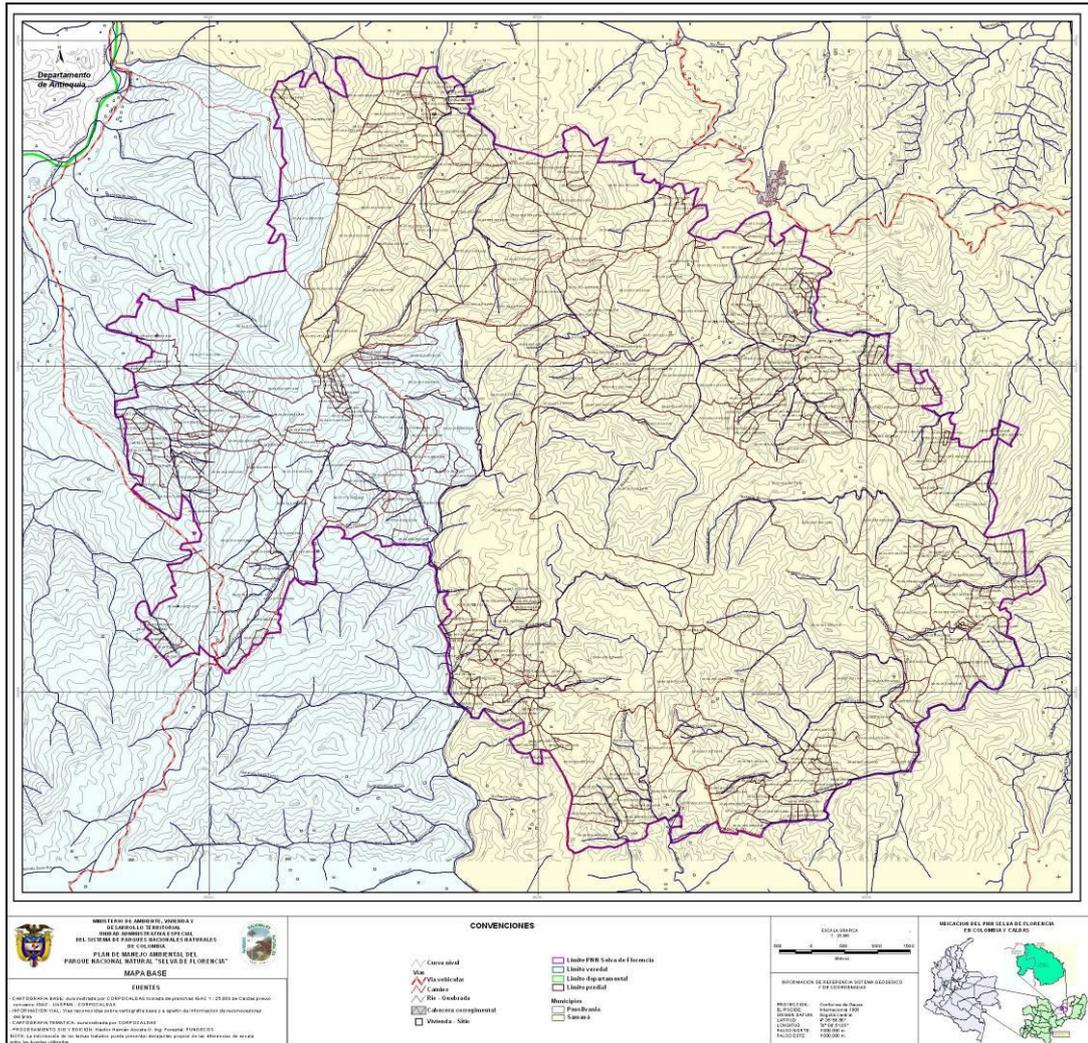
Mapa 2. Zonificación de Manejo PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.

Para la descripción de las zonas se identificaron tres (03) sectores que corresponden al sector Florencia al oriente del Parque (Corregimiento de Florencia, Municipio de Samaná), sector Samaná al sur-occidente (Municipio de Samaná), y al nor-occidente el sector de Pueblo Nuevo (Corregimiento de Pueblo Nuevo, Municipio de Pensilvanoa). Dicha sectorización se realizó con base a las principales cuencas al interior del área (Mapa 3).



Mapa 3. Sectores PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.

Al interior del área protegida se reporta un total de 23 veredas que componen el Parque, de las cuales 16 se encuentran pobladas y habitadas. De las 16 veredas, seis (37,5%) se ubican en el sector del Pensilvania, seis veredas (37,5%) en el sector de Florencia y cuatro en el sector de Samaná (25%) (Mapa 4).



Mapa 4. Mapa predial PNN Selva de Florencia. Plan de Manejo 2008.

6.2 CARACTERIZAR LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS, AMBIENTALES Y SOCIALES AL INTERIOR DEL PARQUE

A partir de la revisión de información secundaria y de acuerdo al objetivo establecido, se definieron variables determinantes para caracterizar las unidades productivas en orden a su dotación de activos, la tecnología local de producción y el uso de los recursos naturales (Duarte, 1990).

Identificadas estas variables, se estructuró una encuesta (diseñada por Parques Nacionales Naturales) la cual permitió obtener de los productores la

información primaria requerida. Se seleccionó como población el total de familias campesinas asentadas en los tres sectores identificados al interior del Parque: corregimiento de Encimadas y Florencia en el municipio de Samaná y el corregimiento de Pueblo Nuevo en el municipio de Pensilvania (Anexo 1. Formato de encuesta aplicada).

El proceso de toma de información y diligenciamiento de las encuestas fue realizado por los técnicos y operarios del Parque capacitados en la metodología de levantamiento de encuestas y con conocimiento previo de las familias encuestadas. Para el acceso a las familias se realizaron visitas a cada uno de los predios y se entrevistó a la cabeza del hogar.

Posteriormente, en la oficina del Parque se tabularon los datos en hojas de cálculo en archivo Excel en la cual se construyó la base de datos inicial, y se procedió a realizar los respectivos ajustes para el análisis.

6.3 TIPIFICAR Y ANALIZAR LOS SISTEMAS DE ALTERIDAD PRESENTES EN EL PARQUE COMO HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DEL ÁREA

La información obtenida en la encuesta se organizó en una base de datos en el programa Excel[□] la base de datos se exportó al programa S.A.S[□] (Statistical Analysis System) v. 7 para Windows, donde se depuró, descartando las variables que no contribuían a marcar diferencias discriminatorias, eliminando aquellas variables que están correlacionadas entre sí y las de menor discriminación por frecuencia de las categorías dentro de cada variable.

Las variables cuantitativas se categorizaron y exportaron al Programa Estadístico Multivariado SPADN[□] (Sistema Portable para el Análisis de Datos Numéricos), donde se realizó el análisis de Cluster, la jerarquización o clasificación en grupos de las fincas analizadas y la descripción de variables que clasifican y discriminan, a través de la técnica de correspondencia múltiple,

de acuerdo a la afinidad entre ellas (RIMISP, 1995), lo cual permitió tipificar y analizar los diferentes sistemas de alteridad al interior del área protegida.

6.4 IDENTIFICAR Y FORMULAR ALTERNATIVAS PARTICIPATIVAS DE CONSERVACIÓN Y USO PARA EL MANEJO DEL ÁREA

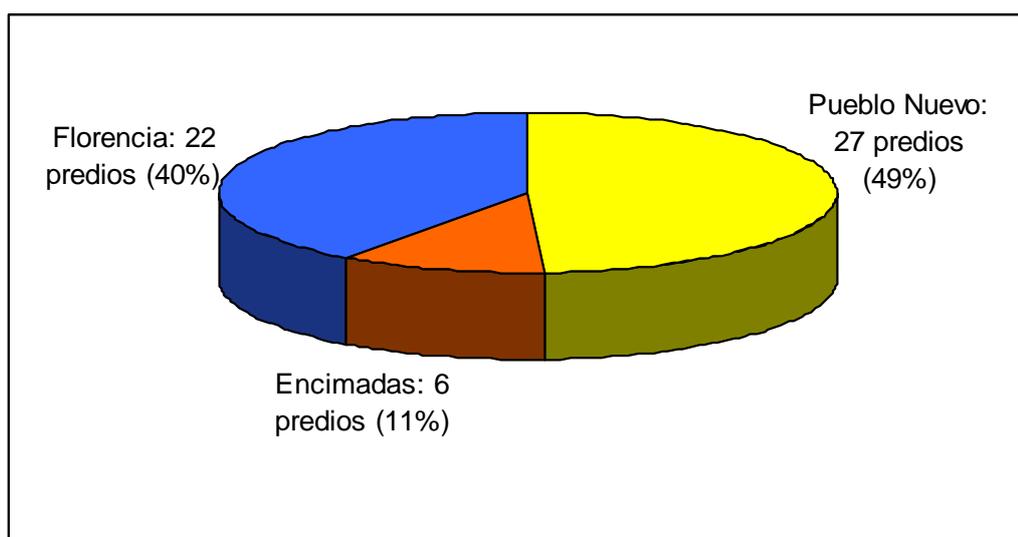
Una vez tipificados y analizados los sistemas de alteridad, se identificarán criterios técnicos y administrativos para priorizar la toma de decisiones de manejo en el Parque. Estas decisiones consisten en identificar aquellos sistemas de alteridad y respectivos predios donde se generan mayores presiones y por tanto requieren de mayor control y vigilancia, o aquellos sistemas que por sus características se deba orientar estrategias de restauración ecológica con los campesinos, o por el contrario, priorizar en una posible compra de predios dada su ubicación y conflicto con la zonificación de manejo del área (zonas de importancia para la conservación).

7. RESULTADOS

7.1 CARACTERIZAR LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS, AMBIENTALES Y SOCIALES AL INTERIOR DEL PARQUE

7.1.1 Distribución de la población.

De las 55 familias encuestadas al interior del Parque, 27 (49%) se encuentran asentadas en el sector del corregimiento de Pueblo Nuevo (Pensilvania), 22 familias (40%) en el corregimiento de Florencia (Samaná) y 6 (11%) en el sector del corregimiento de Encimadas (Samaná). Estas 55 familias ubicadas al interior del Parque se encuentran distribuidas en 14 veredas (pobladas), de las cuales 6 veredas (43%) se ubican en el sector del corregimiento de Pueblo Nuevo, 6 veredas (43%) en el sector del corregimiento de Florencia y 2 veredas (14%) en el sector del corregimiento de Encimadas (Gráfica 1, tabla 1).



Gráfica 1. Distribución de predios habitados (55) en los tres corregimientos en jurisdicción del PNN Selva de Florencia.

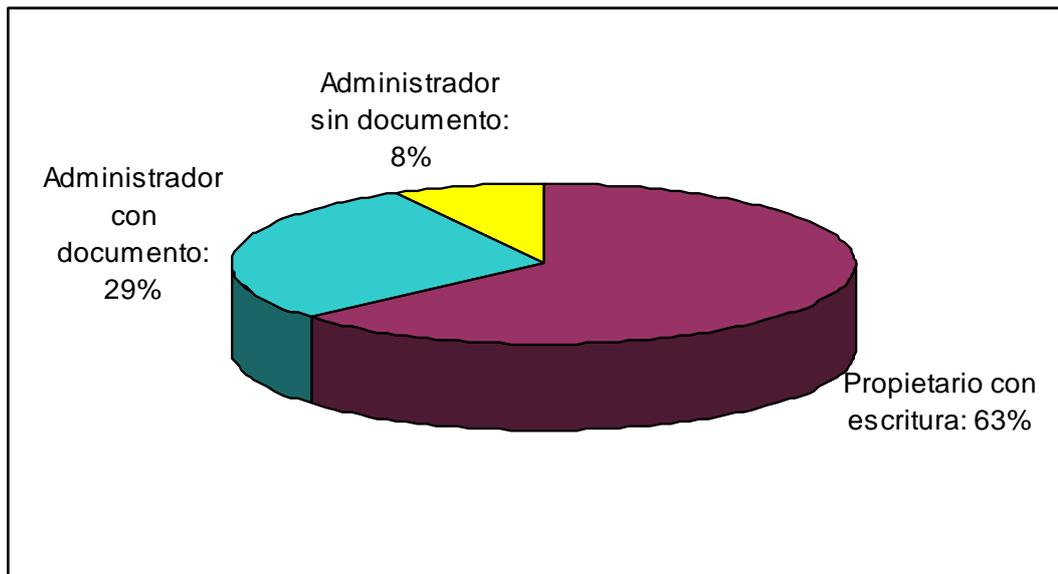
Tabla 1. Distribución de las veredas pobladas y familias asentadas al interior del PNN Selva de Florencia.

Sector	N° de veredas	Nombre de la vereda	N° de familias
Corregimiento de Encimadas, Samaná	2	El Convenio	1
		Santa Isabel	5
Corregimiento de Florencia, Samaná	6	Bomboná	4
		San Lucas	9
		La Cabaña	3
		Encimadas	2
		La Abundancia	2
		San Antonio	2
Corregimiento de Pueblo Nuevo, Pensilvania	6	El Ruby	1
		San Francisco	1
		Las Colonias	1
		Las Mercedes	1
		El Silencio	17
		Miraflores	6
Total		14	55

7.1.2 Identificación predial.

De las 55 familias encuestadas, 33 (60%) afirman poseer escritura adjudicada por INCODER o INCORA en su tiempo, 13 propietarios (23,6%) afirman poseer algún tipo de documento emitido por la respectiva notaría, registraduría o por un tinterillo, mientras que 4 encuestados (7,3%) se consideran administradores del predio¹.

¹ Es de aclarar que esta información corresponde a apreciaciones informales de los encuestados, para definir el estado jurídico de los predios se debe realizar un estudio de títulos elaborado por un abogado especializado en el tema.



Gráfica 2. Características de la tenencia de predios habitados al interior del PNN Selva de Florencia.

En cuanto al dato del número de hectáreas de cada predio, la información suministrada por los propietarios no coincidía con el dato emitido por el IGAC. Aunque en la mayoría de los casos dicho dato es aproximado, se ajustó el número de hectáreas de acuerdo a lo establecido por el IGAG. De acuerdo a las encuestas, los 55 predios habitados suman un total de 825,8 hectáreas, lo que corresponde al 8,2% del área del Parque.

7.1.3 Conocimiento y expectativas de permanencia en el Parque.

De las 55 familias asentadas al interior del Parque, 41 (74,5%) habitan hace más de 3 años y las restantes 13 familias (23,6%) se asentaron hace menos de 3 años (después de declarado el Parque), lo que expone la situación jurídica de dichos ocupantes (legales e ilegales). A manera de balance, se pudo establecer que el propietario que lleva más años viviendo en el Parque data de 60 años, mientras que el que lleva menos tiempo habita hace sólo 4 meses. Esta información está disponible detalladamente en el consolidado de la encuesta (archivo Excel) en donde se identifica cada encuesta y el respectivo nombre del propietario.

Del total de familias, 42 (76,4%) afirman conocer el Parque, mientras que las restantes 13 (23,6%) opinan lo contrario. Dicha situación evidencia la necesidad de socializar y posicionar el Parque, de primera mano con los pobladores asentados al interior y demás comunidad aledaña. Por otra parte, 34 (61,8%) propietarios afirman desear seguir viviendo en el Parque, mientras que los restantes 21 (38,2%) preferirían vivir fuera de este.

Este panorama se debe a varios factores entre los cuales se destaca por una parte, las limitaciones al uso, manejo y tipo de actividades permitidas, así como a la compra y venta de la propiedad, aspectos que por ley se prohíben en la UAESPNN. En segunda instancia a la limitante para acceder a programas de desarrollo e inversión por parte del estado (construcción e infraestructura veredal, programa de familias guardabosques, etc.) y finalmente a aspectos coyunturales y ajenos a la administración del Parque, tales como desplazamiento forzoso, presencia de minas antipersona y demás temores generados por la situación de conflicto en la zona.

7.1.4 Vivienda.

Del total de hogares, 27 viviendas (49,1%) están construidas sólo en madera, 26 (47,3%) en madera y concreto y sólo 2 viviendas (3,6%) están construidas en su totalidad con concreto. En cuanto al material del techo de las viviendas, 50 (90,9%) corresponden a lámina de zinc, 3 (5,5%) a eternit y 2 (3,6%) a plástico. En general la mayoría de los propietarios (26, 47,3%) consideran como regular el estado de sus viviendas, 17 (30,9%) se encuentran satisfechas y 7 encuestados (12,7%) consideran que el estado de sus viviendas es malo.

En cuanto al servicio sanitario de las viviendas mencionadas, 28 (50,9%) cuentan con inodoro, 10 (18,2%) con taza, 9 (16,4%) a campo abierto, 3 (5,5%) viviendas poseen pozo séptico y 2 (3,6%) cuentan con letrina. Sin embargo ninguna de las veredas cuenta con el servicio de alcantarillado.

7.1.5 Disposición de residuos.

Mediante la encuesta se quiso conocer el manejo que se hace con los residuos orgánicos e inorgánicos en la finca. En cuanto a la disposición de residuos orgánicos, de las 55 familias encuestadas 26 (47,3%) botan los desperdicios alrededor de la casa, 16 (29,1%) producen abono orgánico, 6 familias (10,9%) entierran los residuos, 5 (9,1%) los tiran al bosque y 1 familia (1,8%) arroja este tipo de residuos a las fuentes de agua. En relación a la disposición de los residuos inorgánicos, 30 familias (54,5%) los queman de manera controlada, 17 (30,9%) los entierra, 8 (14,5%) los bota alrededor de la casa y un encuestado (1,8%) afirma arrojarlos al bosque.

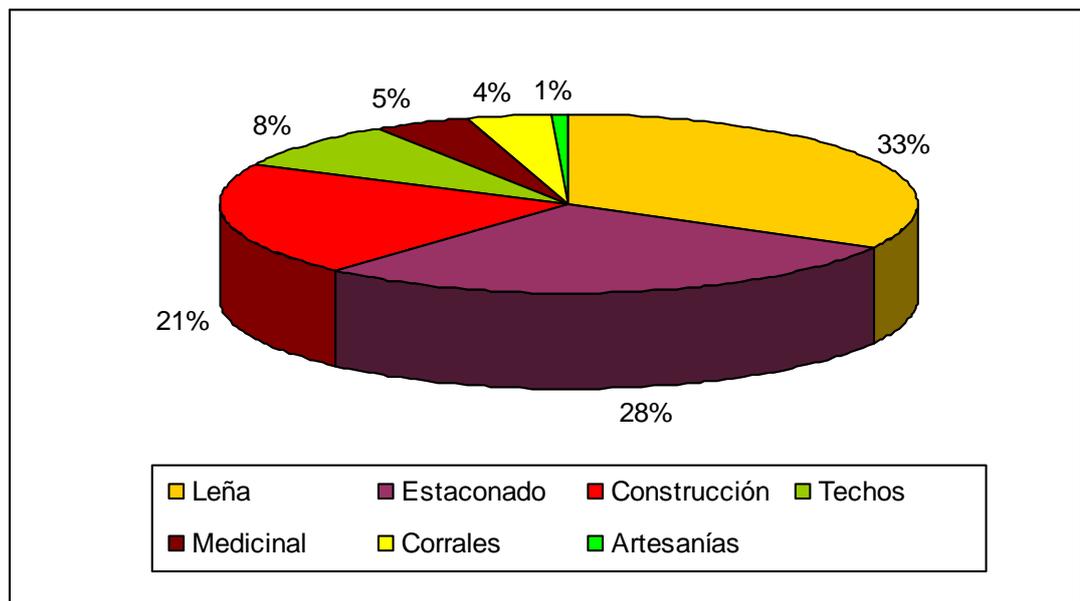
7.1.6 Uso y aprovechamiento del bosque

Flora. Los habitantes del Parque y su área de influencia utilizan los recursos naturales, en especial la madera y la leña en las labores diarias de la finca por motivos económicos, sociales y culturales. No hay restricciones notorias para la recolección y uso de material dendroenergético, lo que se hace evidente en la extracción de 1077 m³ de material leñoso por año por cada familia (Arias *et al.*, 2000). Un estudio anterior permitió establecer que en promedio cada familia invierte un total de 3,7 horas semanales en la consecución y acarreo de material leñoso (Arroyave, 2000).

Algunos productores derivan buena parte de sus ingresos de la extracción de maderas para aserrío, aunque las dificultades para la extracción limitan las posibilidades de participar en el mercado. Para el año 2000, se estimó que cada uno de los productores dedicados a esta actividad estaban en capacidad de extraer 7,9 m³ en promedio anualmente (Arias *et al.*, 2000).

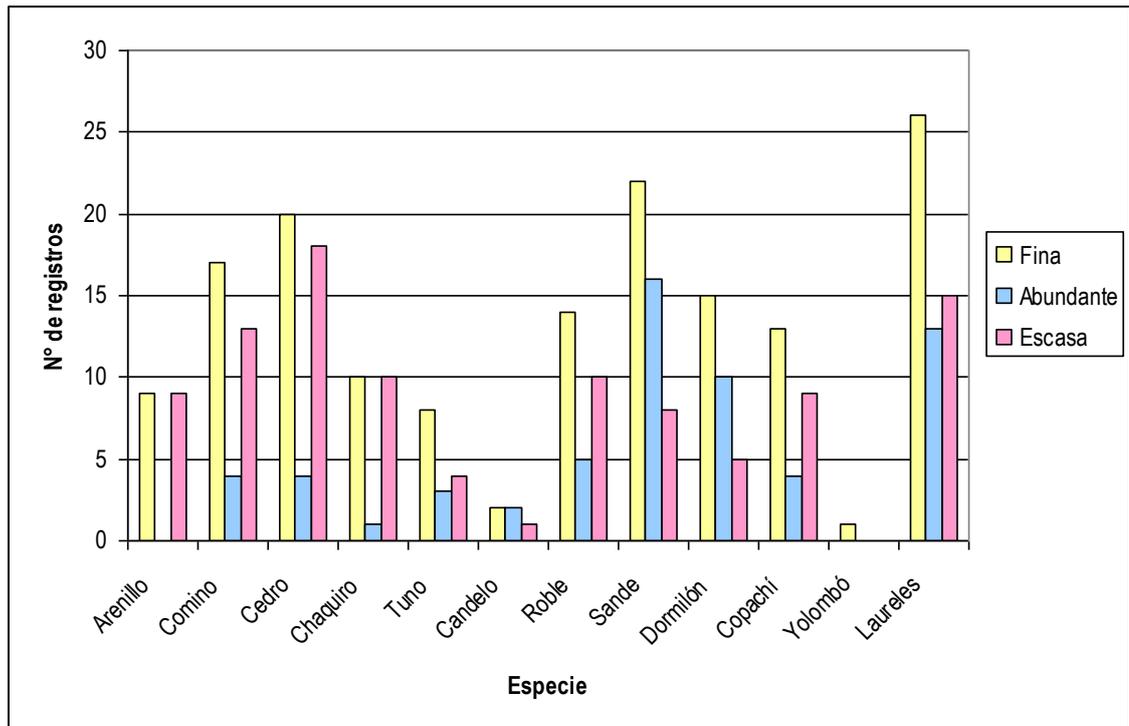
Según las encuestas, los principales usos asignados a los recursos del bosque corresponden en primera instancia al aprovechamiento de leña para la cocción de alimentos (43 familias para un 33%), seguidamente 37 familias (28%) utilizan madera para el estaconado de cercos, 27 familias (21%) utilizan

madera para la construcción y adecuación de sus viviendas, 11 (8%) utilizan madera para la estructura de los techos de las viviendas, 6 familias (5%) identifican usos medicinales en el bosque, 5 (4%) utilizan madera para la construcción de corrales para el ganado y finalmente tan solo 1 familia (1%) reconoce usos artesanales con los recursos que le ofrece el bosque (Gráfica 3).



Gráfica 3. Uso y aprovechamiento del bosque. PNN Selva de Florencia.

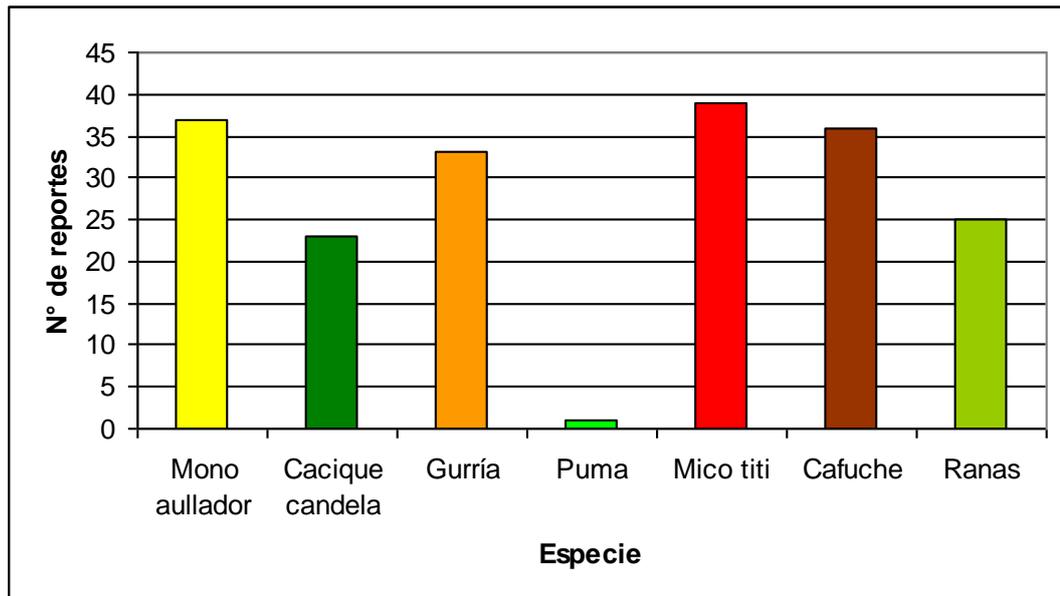
Particularmente, se identifica el uso de especies maderables finas como el arenillo, *Aniba perutilis* (comino crespo), *Cedrela montana* (cedro), *Podocarpus oleifolius* (chaquiro), tuno, *Hyeronima antioquensis* (candelo), *Quercus humboldtii* (roble), *Brosimum utile* (sande), *Enterolobium ciclocarpum* (dormilón), *Talauma hernandezii* (copachí), yolombó, y Lauraceas en general, de las cuales la gran mayoría corresponden a valores objeto de conservación identificados en el Plan de Manejo (Gráfica 4).



Gráfica 4. Características y presencia de las principales especies maderables identificadas en el PNN Selva de Florencia.

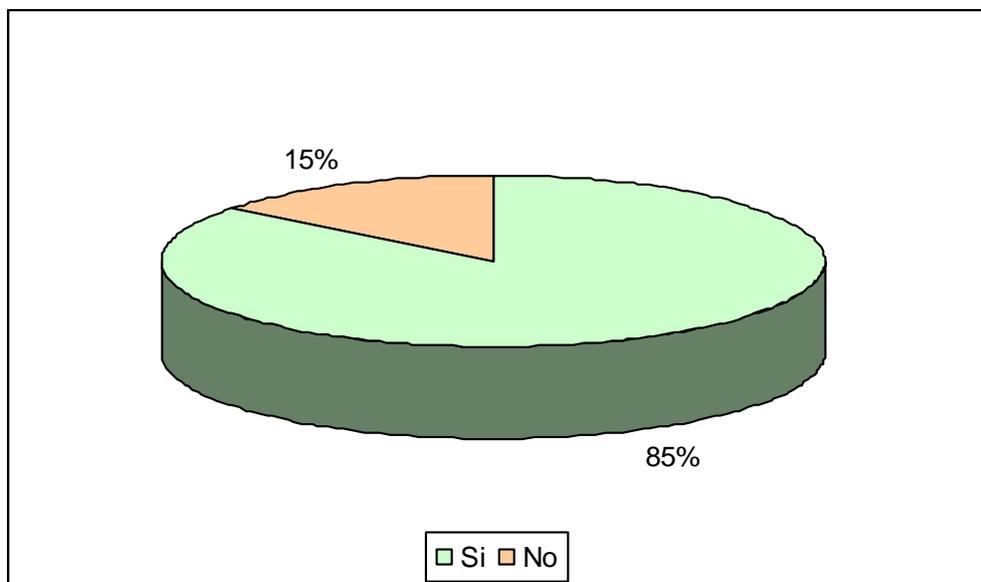
Fauna. Del total de familias encuestadas, 51 (92,7%) afirmaron no practicar la cacería de fauna silvestre mientras que las restantes 4 familias (7,3%) opinaron lo contrario. De las especies que más se sacrifican, la guagua representa una de las fuentes de proteína animal para 7 familias (12,7%), seguido por la chucha (2 familias, 3,6%) la cual se sacrifica por ocasionar perjuicios a los cultivos y animales domésticos. De estas 55 familias, tan sólo 1 (1,8%) afirma capturar fauna silvestre como mascota (Gráfica 5).

En cuanto a los valores objeto de conservación, las familias encuestadas reportaron la presencia de especies de fauna como el mono aullador, cacique candela, gurría, puma, mico tití, cafuche y ranas.



Gráfica 5. Especies de fauna objeto de conservación reportadas en el PNN Selva de Florencia.

Recursos no maderables del bosque. Del total de familias encuestadas, 47 (85,5%) no identifican el uso de especies no maderables del bosque, mientras que las restantes 8 (14,5%) reconocen diversos usos como el aprovechamiento de raíces como herramienta de cocina, corteza de balsa, uso ornamental y el servicio de protección de nacaderos (Gráfica 6).



Gráfica 6. Identificación de uso de especies no maderables del bosque en el PNN Selva de Florencia.

7.1.7 Sistemas de producción agropecuaria.

En la región, los sistemas de producción más importantes son las producciones agrícola y pecuaria, que contribuyen a la generación de excedentes para el consumo familiar del campesino y la población de las cabeceras municipales, además constituyen el principal flujo monetario proveniente de la comercialización de estos productos.

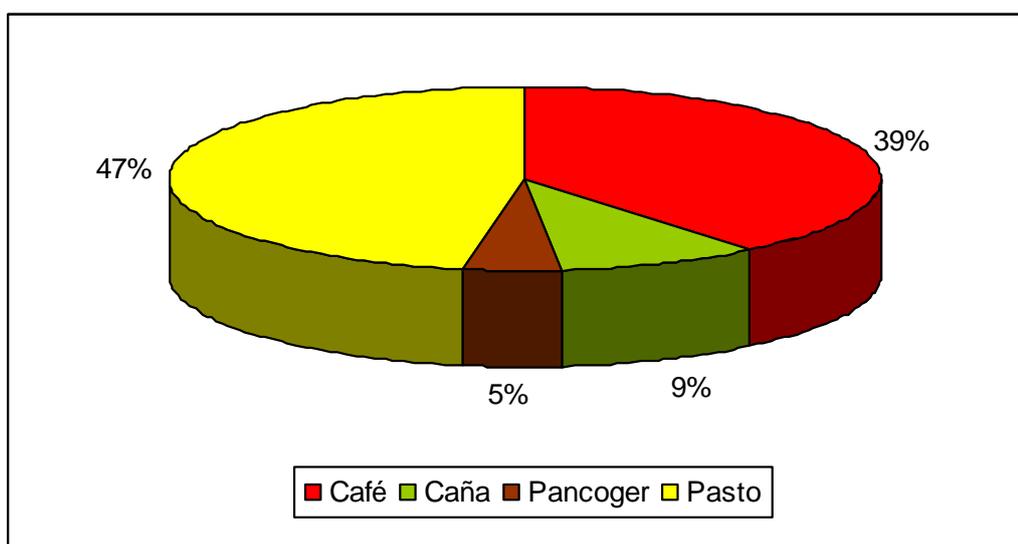
Sistemas agrícolas. El cultivo tradicional y convencional del café representa el principal renglón de la economía campesina en el Parque. Del total de las 55 familias encuestadas, 45 (81,8%) destinan algún porcentaje de sus predios al establecimiento del cultivo de café. Según la información levantada en las encuestas, en el Parque existen 138,2 de hectáreas bajo esta cobertura, lo que representa el 1,4% del área total del Parque.

Según las encuestas, en la actualidad el Parque cuenta con un total aproximado de 167 hectáreas (1,7% del Parque) destinadas al establecimiento de potreros (pastos), siendo esta la principal cobertura identificado por los habitantes al interior del Parque (por encima del cultivo de café).

En cuanto a la vocación de los suelos, en los municipios del oriente de Caldas, se tiene vocación agrícola específicamente hacia el cultivo del café. Esta actividad si bien viene presentando problemas actualmente por sus precios en el mercado internacional, ha sido uno de los motores de desarrollo regional y del país.

Desde el punto de vista ambiental, el cultivo del café ha generado impactos como la contaminación de aguas producto del beneficio del café y requerimiento de agroquímicos para el manejo de las nuevas variedades, y el cambio de variedad debido a la aparición de la roya, conllevó a la desaparición del sombrero lo que implicó un mayor descubrimiento de la superficie del suelo y por tanto riesgos de erosión, además del incremento en la contaminación de aguas

Seguidamente, se reporta 32,6 hectáreas (0,3%) en cultivo convencional de caña panelera al interior del Parque, la cual utiliza leña como fuente de energía para su beneficio. Finalmente, se identificaron aproximadamente 16 hectáreas (0,2%) en cultivos convencionales de pancoger para el autoconsumo de las familias, tales como plátano, maíz, frijol, yuca y algunos frutales entre otros (Gráfica 7).



Gráfica 7. Coberturas agrícolas en el PNN Selva de Florencia.

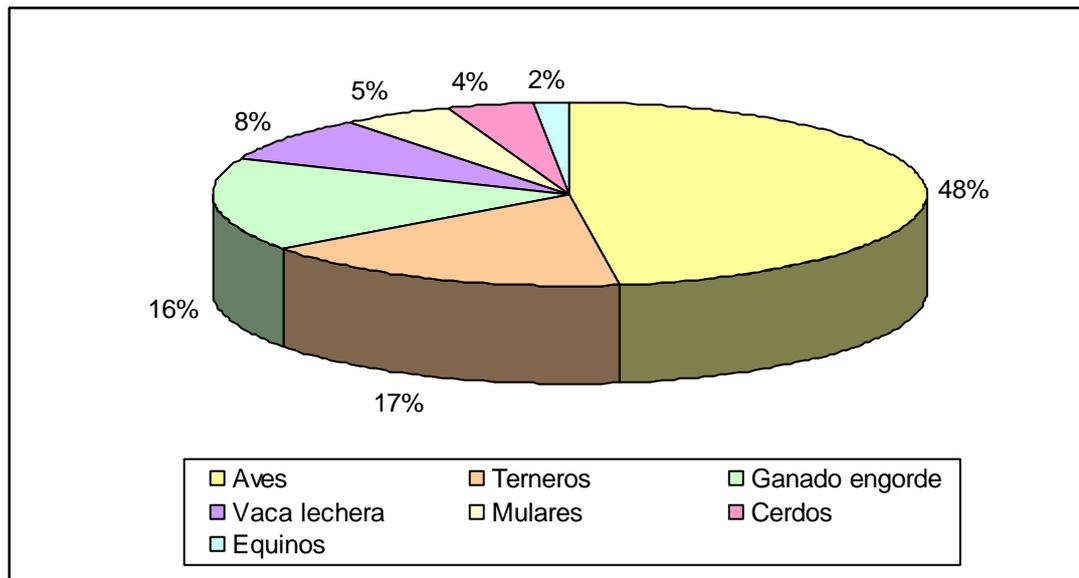
En cuanto a la dinámica de los sistemas de producción agrícola locales, se presentan dos sistemas productivos: el primero que sustenta gran parte de su actividad en la economía campesina de subsistencia, con bajos ingresos, tamaños reducidos de propiedad y producción de bienes para autoconsumo, con una pequeña parte que se monetiza en los mercados de las cabeceras a través de intermediarios. El otro con explotaciones que participan en la producción con excedentes económicos de relativa importancia, cuyos renglones productivos más importantes son la ganadería y la agricultura (café y caña panelera).

En el primer caso, este sistema tiende a desaparecer como consecuencia de la presión de la ganadería y la ampliación de la frontera agrícola en general. El

segundo tiene una tendencia de ampliación, ocupando inicialmente las zonas de influencia de las vías, las zonas de pequeños productores o de rastrojo alto que estos han deteriorado, como consecuencia de la necesidad de obtener una fuente de energía o de monetizar parte de su economía a través de la venta de maderas o fauna en el mercado.

Además del café, existen otros cultivos agrícolas como el plátano, la yuca, la caña panelera y los frutales entre otros. Esta actividad se realiza como complemento a la ganadería, mediante cercas vivas o también existen tierras dedicadas de manera tecnificada a la producción. Entre estos el beneficio de la caña para la producción de panela, haciendo uso de leña como fuente de energía para la cocción de los jugos, es un factor de deterioro ambiental porque se une al consumo de leña y carbón de leña de la población para su cocción de alimentos.

Sistemas pecuarios. A manera de inventario y según las encuestas, se reporta la existencia de terneros y ganado doble propósito (leche y carne) así como aves, cerdos y peces producidos bajo diferentes modalidades de administración y manejo (propio o a utilidades con terceros) los cuales son destinados tanto al comercio como a la seguridad alimentaria de las familias. Igualmente, se reporta la existencia de equinos y mulares indispensables para la movilización y fuerza de trabajo en las fincas. Por último, se conoce de la existencia de animales domésticos en las fincas como perros y gatos (Gráfica 8).



Gráfica 8. Cantidad y distribución de especies pecuarias reportadas en el PNN Selva de Florencia.

Los sistemas de producción agropecuarios son una de las presiones para los recursos naturales del Parque, principalmente por la destrucción de la masa forestal, la ampliación de la frontera agrícola y en general por el empleo de tecnologías insostenibles. Otra problemática asociada corresponde a la erosión de los suelos ocasionada por el sobrepastoreo al que son sometidos los potreros, y a la contaminación de las aguas superficiales a causa de los agroquímicos que se utilizan para el cultivo del café.

Otra situación que se presenta es que el campesino está siendo desplazado de las zonas agrícolas para dar paso al establecimiento de explotaciones pecuarias, creando una presión sobre los recursos naturales en término de reemplazo de coberturas vegetales naturales, aparición de nuevos paisajes como pastizales, cultivos limpios o la infraestructura productiva de galpones, establos y cuerpos de agua para cultivo de peces y una mayor demanda sobre el recurso hídrico (Fundación Eduquemos 2006).

7.1.8 Servicios e infraestructura veredal

Servicios públicos. Como se puede observar en la figura N° 9, la cobertura de servicios públicos en este sector rural al interior del Parque es deficiente. El servicio con mayor cobertura es la energía (63% de las viviendas), la cual es suministrada por la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC) desde hace 15 años y más recientemente con el programa “CHEC ilumina el campo”. En algunas veredas donde se tienen entables de caña panelera se utilizan generadores de energía accionados por fuerza hidráulica a través de ruedas pelton.

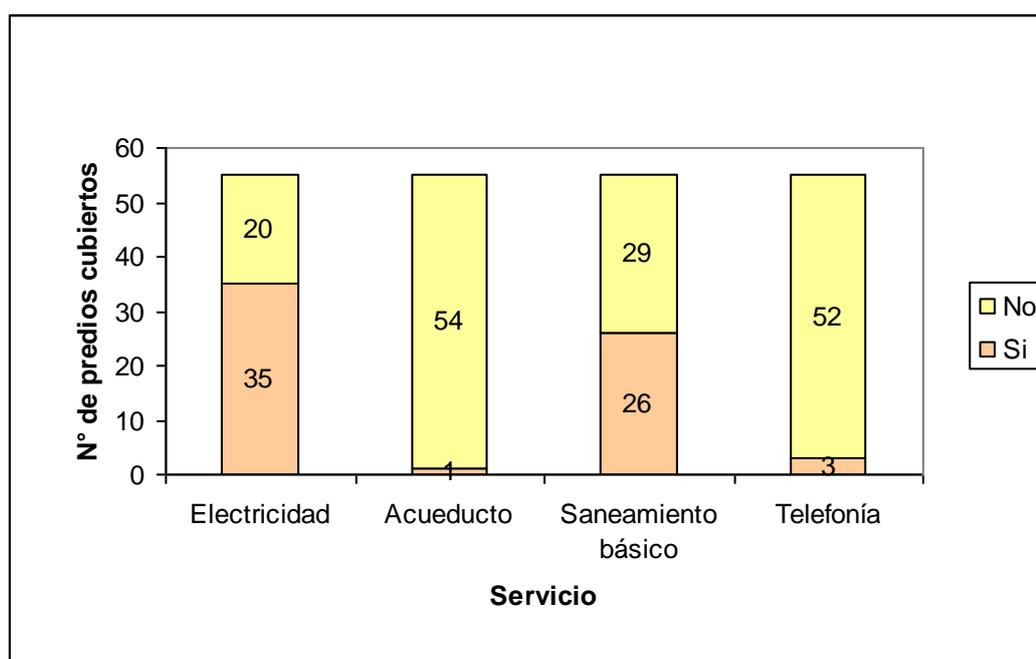
En cuanto al servicio de acueducto y alcantarillado, sólo una vivienda ubicada en la vereda Bomboná (Pueblo Nuevo) cuenta con este servicio el cual es suministrado por el Comité Municipal de Cafeteros, mientras que el resto de veredas cuentan con otros sistemas de suministro, lo que implica que la población toma en gran medida el agua directamente de fuentes superficiales (nacimientos, aguas lluvia) o pozos sin ningún tipo de tratamiento, lo que trae consigo una serie de problemas de salud.

Del total de viviendas, 26 (47,3%) cuentan con servicio de saneamiento básico (pozo séptico), mientras que las 29 viviendas restantes (52,7%) carecen de este servicio por lo que la población vierte las aguas servidas a las fuentes superficiales, convirtiéndose esto en una de las causas de contaminación y por lo tanto de deterioro de ecosistemas acuáticos. El servicio de aseo por su parte, es ofrecido por la alcaldía municipal en la totalidad de la cabecera municipal, mientras que a nivel rural la disposición final de las basuras inorgánicas se hace mediante la quema o se procede a enterrarlas.

Según información de la secretaria de salud municipal en los corregimientos poblados del municipio como San Diego, Berlín y Florencia, los puntos de descarga de los alcantarillados conducen las aguas servidas sin ningún tratamiento a las fuentes naturales. En la cabecera municipal se tienen 8

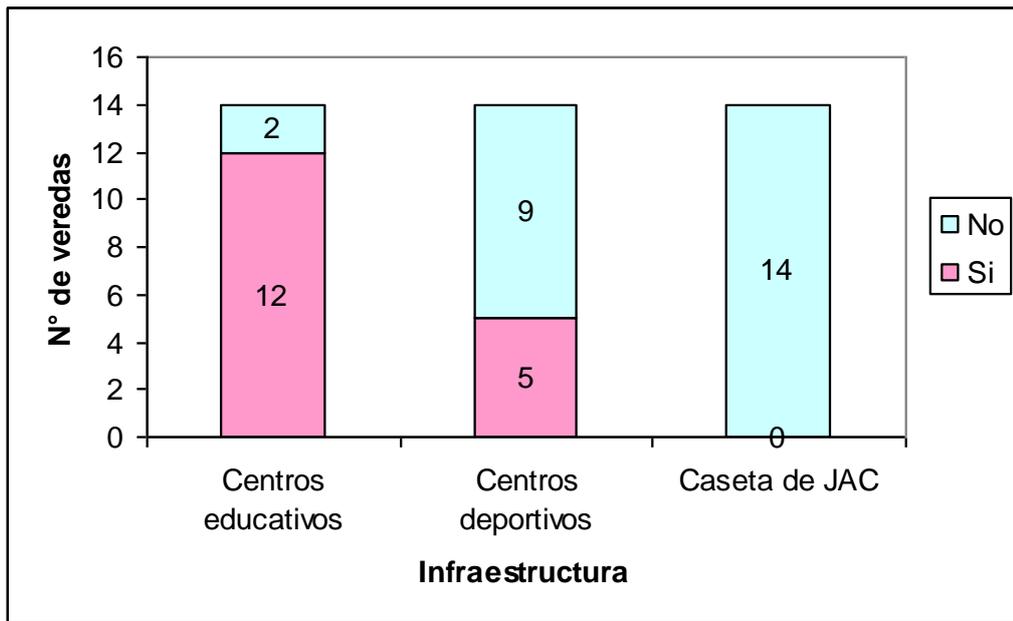
puntos de descoles que finalizan en la quebrada (Tasajos), los cuales incluyen aguas domiciliarias, de la central de sacrificios, hospital y comercio (Universidad de Caldas, 2005).

En cuanto a la telefonía, tan sólo 3 familias (5%) acceden a este servicio por medio de telefonía móvil, siendo COMCEL la única empresa con cobertura en el sector. En este caso, las familias acceden al servicio de celular en los centros poblados ubicados fuera del Parque, como Florencia, Encimadas y Pueblo Nuevo en dónde se accede mediante la venta de minutos (Gráfica 9).



Gráfica 9. Servicios públicos. PNN Selva de Florencia.

Infraestructura veredal. Del total de las 14 veredas pobladas, 12 (85,7%) cuentan con escuela rural, sin embargo, una de estas escuelas ubicada en la vereda La Abundancia (Florencia) se encuentra abandonada debido al desplazamiento de esta comunidad. De este total de veredas, 5 cuentan con centros deportivos los cuales generalmente se ubican en las escuelas veredales. Finalmente, ninguna vereda cuenta con espacios de reunión como casetas para la Junta de Acción Comunal (Gráfica 10).



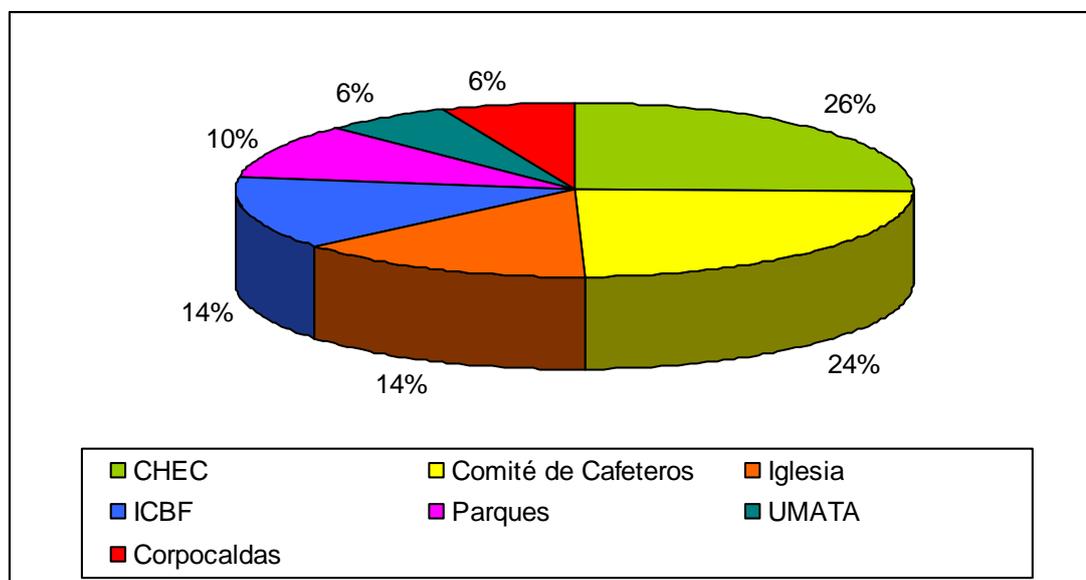
Gráfica 10. Veredas del PNN Selva de Florencia que cuentan con infraestructura comuna.

En relación al estado de las vías que rodean el Parque, están casi todas en mal estado, ninguna está pavimentada, lo que dificulta la conexión con los centros de comercio de productos de la zona. Para acceder a las veredas desde las carreteras, se utilizan caminos de servidumbre. En esta región existen algunos proyectos de infraestructura vial, que mejorarían la comunicación entre los municipios y sus veredas, y los municipios con los centros de comercio importantes del departamento y la región. Además de contar el departamento con algunos recursos para desarrollar este ambicioso plan, se esperan dineros provenientes del Plan Colombia con los cuales se pretende construir un eje vial denominado “carreteras de la Paz” (Fundación Eduquemos 2006).

7.1.9 Presencia institucional.

La siguiente gráfica muestra el grado de reconocimiento que tienen algunas instituciones prestadoras de servicios en la región. Sin embargo, dichas instituciones estaban previamente identificadas en las encuestas, lo que posiblemente dejó por fuera algunas instituciones de índole privada (Ong’s)

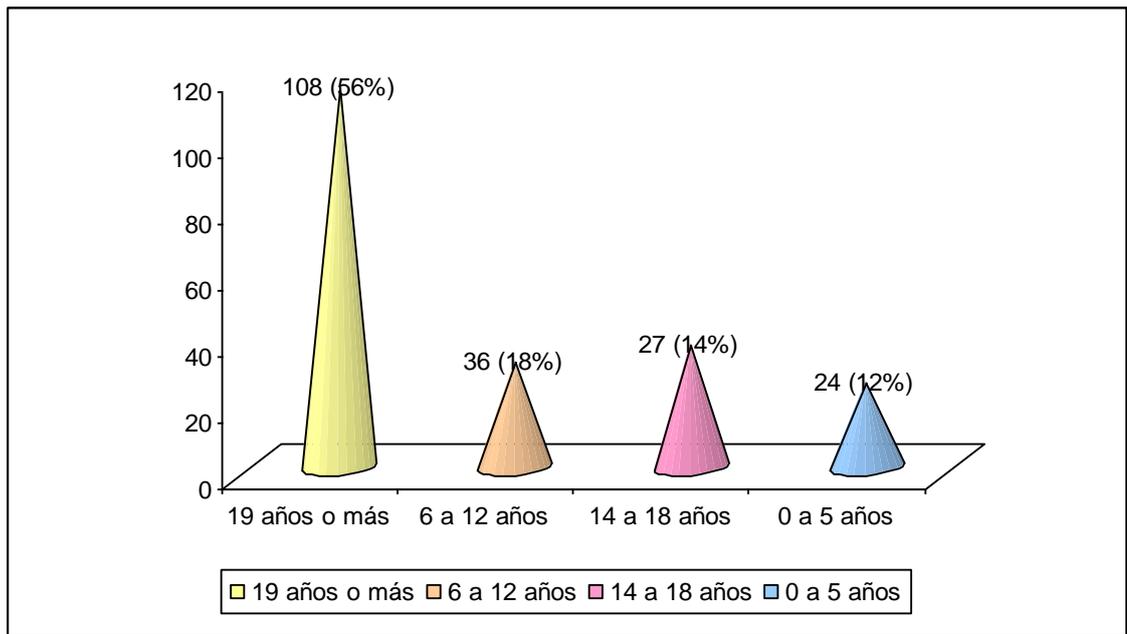
que hacen presencia la zona (Fundación Darío Maya Botero en Pueblo Nuevo, Fundación Fundecos en Encimadas y Fundación Eduquemos en Florencia). (Gráfica 11).



Gráfica 11. Número de familias que reportan el grado de presencia de las diferentes instituciones en jurisdicción del PNN Selva de Florencia.

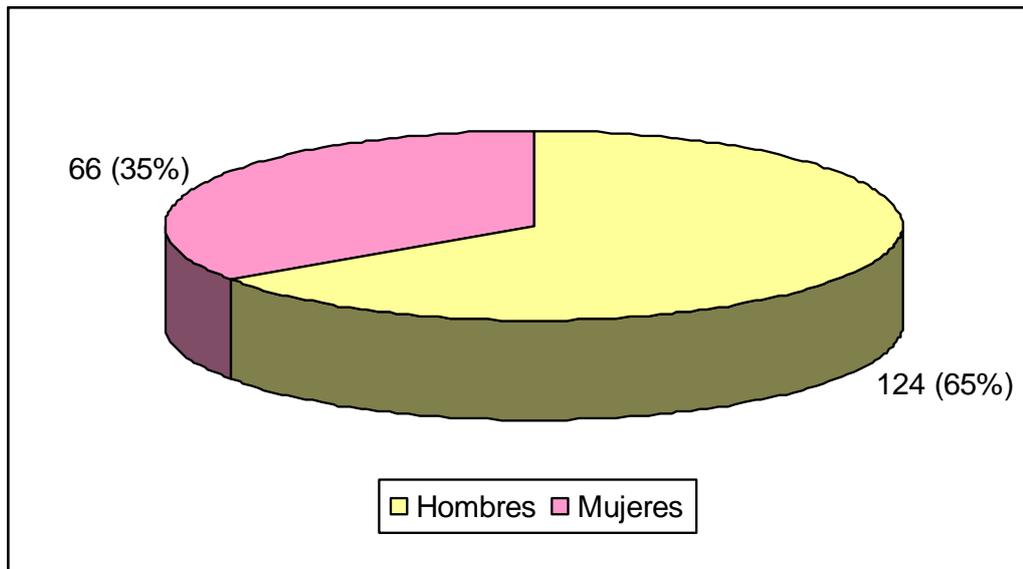
7.1.10 Conformación familiar.

Como se puede observar en la gráfica 12, la mayoría de la población asentada al interior del Parque corresponde a población mayor de edad (mano de obra productiva), seguido por la población infantil entre los 6 a 12 años y finalmente la población adolescente (14 a 18 años) y menores de 5 años corresponde a los rangos de edad con menor población respectivamente.



Gráfica 12. Distribución de edades de las personas asentadas al interior del PNN Selva de Florencia.

Del total de las 210 personas asentadas en el Parque, predomina el sexo masculino (124 varones), tal como los muestra la gráfica 13.



Gráfica 13. Distribución de género del total de personas asentadas en el PNN Selva de Florencia.

La unidad familiar típica en la zona está conformada por cinco personas. La cabeza de hogar es el hombre, quien toma las decisiones en cuanto a las actividades sociales y productivas de la familia; la madre es la encargada del cuidado de los hijos, y además juega un papel primordial en actividades que involucran la seguridad alimentaria, porque además de preparar los alimentos es responsable del mantenimiento de los huertos familiares, el ordeño y manejo fitosanitario del ganado y la producción de especies animales menores. Ella también participa activamente en labores agrícolas productivas como el establecimiento, cosecha, poscosecha de café y ocasionalmente en la comercialización del mismo.

La población se considera económicamente activa a partir de los 12 y hasta los 65 años para ambos géneros, pero la asignación de labores es diferenciada para las personas adultas mayores, a quienes se le asignan labores que demanden menor esfuerzo físico, como consecución y transporte de leña y establecimiento y cuidado de semilleros. Los niños en edad escolar también tienen responsabilidades dentro de la estructura familiar, pues son los encargados del transporte de alimentos e insumos a los sitios de trabajo (Betancourth & Rivera 2001).

De otro lado la agudización del conflicto en la región, específicamente en el sector rural ha contribuido para que en los últimos años la dinámica poblacional varíe de manera constante, problemáticas como el desplazamiento forzoso de familias del sector rural a las cabeceras o a otros municipios y su posterior regreso a sus lugares de origen generan inestabilidad en los datos poblacionales reales de la región.

Sin embargo, en los últimos cuatro años no se ha presentado desplazamiento de familias a excepción de 2 familias (7 personas entre adultos y niños) de la vereda La Abundancia (sector Florencia) que se desplazaron hace 3 años pero que viajan eventualmente a la vereda en época de cosecha de café.

7.1.11 Nivel de educación.

Del total de las 210 personas asentadas en el Parque, 45 personas (21,4%) se encuentran en algún nivel de educación, mientras que 29 personas mayores de 8 años se consideran analfabetas (13,8% de la población). Según el informe regional de desarrollo humano realizado por las Naciones Unidas en el eje cafetero, en términos educativos el municipio de Samaná presenta niveles bajos de analfabetismo a nivel regional, pero contradictoriamente presenta una baja cobertura en el nivel de educación superior y una de las más reducidas en el secundario.

Esta problemática y la agudización del conflicto en la zona ha causado el incremento en los índices de deserción escolar y aunque no se tienen datos registrados ni un informe sistematizado al respecto por parte de la municipalidad, es evidente observar en el sector rural jóvenes desmotivados, sin expectativas académicas y vinculados a la mano de obra que demanda la siembra de cultivos ilícitos (Universidad de Caldas, 2005).

7.2 TIPIFICAR Y ANALIZAR LOS SISTEMAS DE ALTERIDAD PRESENTES EN EL PARQUE COMO HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DEL ÁREA

La información primaria que permitió caracterizar las unidades productivas en orden a su condición social, la tecnología local de producción y el uso de los recursos naturales, se obtuvo a partir de aplicación de encuestas. Para esto se seleccionó el total de familias campesinas asentadas en los tres sectores identificados al interior del Parque: corregimiento de Encimadas y Florencia en el municipio de Samaná y el corregimiento de Pueblo Nuevo en el municipio de Pensilvania, para un total de 53 familias en el año 2008.

7.2.1 Sistemas de alteridad.

A continuación se describe el sistema de alteridad que fue común para todos los predios tiificados, de acuerdo al tipo de actividad económica, condiciones sociales y tipo de relacionamiento con los recursos naturales:

Actividad económica: Todos los sistemas al interior del Parque se caracterizan por tener cobertura en café bajo tecnología convencional, a pesar de contar con la asistencia técnica ofrecida por el Comité de Cafeteros Municipal. Esta modalidad de cultivo de café convencional se caracteriza por poseer cafetales variedad caturra, de poca renovación y sin mayor mantenimiento (fertilización, control de plagas y enfermedades con productos comerciales).

Igualmente, todos los sistemas cuentan con la tradicional “sementera” y huerta casera, cuyos productos se utilizan exclusivamente para el autoconsumo familiar. Finalmente, fue común para todos los propietarios no responder preguntas de la encuesta asociadas a la producción e ingresos económicos, siendo esta una actitud comprensible y respetada en el momento de aplicar las respectivas encuestas.

Condiciones Sociales: Todos los predios al interior del Parque se caracterizan por no tener acueducto que suministre agua potable, ya que cuentan con nacimientos de agua en sus predios o en sectores vecinos que conducen en un sistema de mangueras. En cuanto a las condiciones de la vivienda, todos los hogares cuentan con techos de zinc y material de construcción en madera. Ninguno de los hogares cuenta con el servicio de telefonía ni las veredas con espacios dispuestos para las Juntas de Acción Comunal (casetas veredales). Finalmente, todos los hogares cuentan con cobertura del servicio de salud, ofrecido por el Sisben.

Relacionamiento con los recursos naturales: Todos los propietarios afirman conocer el Parque, las especies de flora y fauna objeto de conservación más

representativa y hacer uso y aprovechamiento de los recursos del área protegida.

Entre los usos más percibidos se encuentra el aprovechamiento de leña para la cocción de los alimentos, la utilización de árboles maderables para la construcción y mantenimiento de cercos y el consumo de servicios ambientales como el agua. Por otra parte, los propietarios desconocen el uso de recursos no maderables del bosque tales como el aprovechamiento de materiales para la artesanía, ornamentales, frutos, resinas o especies medicinales.

En relación al manejo de residuos, el no contar con acueducto o plantas de tratamiento implica un alto grado de contaminación por aguas servidas que se vierten en las quebradas y ríos, al igual con el manejo de residuos sólidos que son manejados en los mismos predios al carecer de un sistema de recolección.

Finalmente, todos los propietarios son concientes de las restricciones que existen para actividades como la cacería de fauna silvestre para el comercio o para la utilización como mascota, al igual que la tala con fines comerciales, sin embargo, esta no es razón para desconocer la existencia de esta actividad ilegal por parte de los mismos propietarios.

7.2.2 Descripción de los sistemas de alteridad.

Las variables empleadas fueron las siguientes:

- **Componente ambiental:**
 - Uso y aprovechamiento de los recursos del bosque
 - Especies utilizadas en actividades de aprovechamiento
 - Prácticas y especies apetecidas en la cacería
 - Especies, uso y aprovechamiento de especies maderables
 - Especies y aprovechamiento de recursos no maderables del bosque
 - Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos
 - Identificación de especies valores objeto de conservación del Parque

- **Componente social:**

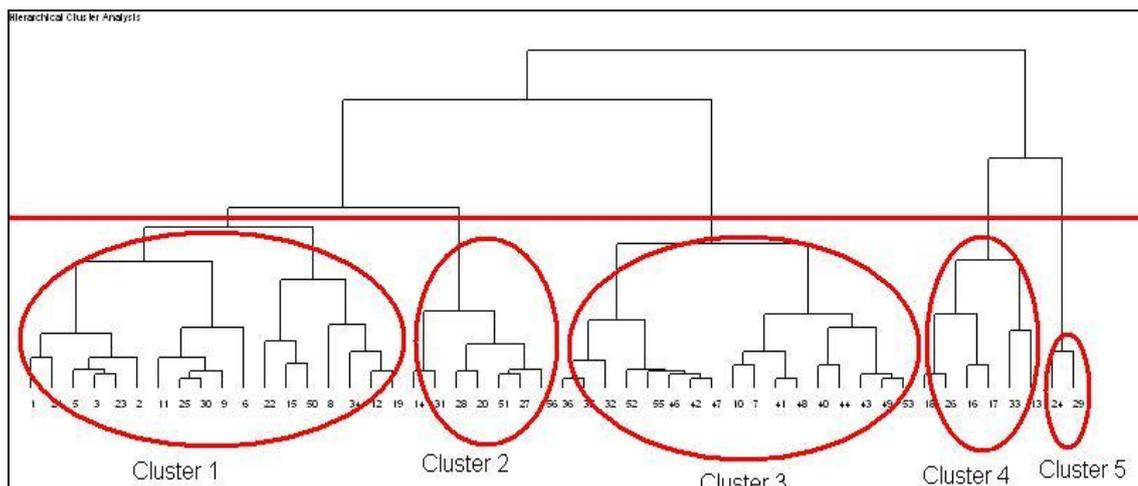
- Tiempo de asentamiento en el Parque
- Expectativa de vida en el Parque
- Área del predio
- Tipo de tenencia del predio
- Conformación y estado de la vivienda
- Infraestructura veredal
- Conformación familiar

- **Componente productivo**

- Coberturas agrícolas
- Área destinada a cultivos
- Usos y manejo pecuario
- Manejo de especies mayores y menores

El análisis de Correspondencia Múltiple permitió identificar 5 clusters - o Sistemas de Alteridad. La contribución de las variables individuales a la conformación de cada uno de los componentes se presenta en el Anexo 2, en la cual se resaltan las variables que hacen el mayor aporte a la conformación del cluster.

La partición de los 5 cluster que representan cada uno de los sistemas de alteridad, se puede observar en el siguiente dendrograma que permite observar la agrupación de cada uno de los 53 sistemas analizados:



Gráfica 14. Clusters identificados en cada uno de los 55 sistemas analizados. PNN Selva de Florencia.

El **primer** cluster lo determina el componente social y ambiental, representado por la carencia de acueducto y saneamiento básico, el **segundo** cluster representa variables igualmente de carácter social y ambiental, en donde el 80% de los habitantes no desea seguir viviendo en el Parque, además de adoptar un manejo inadecuado de los residuos, el **tercer** cluster está explicando principalmente las variables relacionadas con la actividad pecuaria y condiciones de vivienda satisfactorias, el **cuarto** cluster está determinado por variables como la tenencia de bovinos y aspectos sociales relacionados con la tenencia de la tierra, el arraigo y conocimiento del Parque, y por último el **quinto** cluster está asociado con el componente pecuario, en relación a la apertura de grandes extensiones para el mantenimiento de potreros.

Los clusters que representan diferentes sistemas de alteridad, se nombraron de acuerdo a la extensión relativa del predio, el tipo de actividad productiva y las condiciones sociales imperantes, de la siguiente manera:

7.2.2.1 Sistema de alteridad predio de mediana extensión con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas.

Tabla 2. Cluster 1.

Indicador	Categoría	Porcentaje
Saneamiento básico	No tiene	93,3%
Sector	Florencia y Samaná	93,3%

Cluster conformado por 15 fincas, correspondiente al 28,3% del total. Este sistema se caracteriza por pertenecer principalmente al sector de Florencia y Samaná. El 53% de los propietarios afirman tener escritura del predio, el cual en promedio tiene una extensión de 10 a 25 hectáreas y 15 años de ocupación aproximadamente.

El 40% de estos sistemas poseen cultivos de caña panelera bajo modalidad convencional y aprovechamiento en trapiches comunitarios para la transformación de la panela. Igualmente, tienen instalados potreros manejados convencionalmente, contando con 1 – 5 terneros para engorde, además poseen aves de corral que aprovechan para el autoconsumo o para la venta de manera eventual.

Desde el punto de vista social, este es el sistema de alteridad con mayores necesidades básicas insatisfechas, ya que estas familias no cuentan con servicio de energía eléctrica, saneamiento básico, planteles educativos, deportivos ni infraestructura veredal.

Dicha situación describe la problemática actual de los pobladores rurales de América Latina, en relación a la Pobreza y el Deterioro de los recursos naturales. La primera de ellas restringe las prácticas agropecuarias, de modo que determina formas de manejo y uso de los recursos que generan cada vez mayores impactos negativos en la estabilidad de los mismos. A su vez, el deterioro de los recursos limita cada vez más la productividad de la tierra y

acrecienta los índices de pobreza de los moradores del campo (Arias *et al.*, 2000).

7.2.2.2 Sistema de alteridad predio de grandes extensiones con altos niveles de desarraigo y afectación a los recursos naturales.

Tabla 3. Cluster 2

Indicador	Categoría	Porcentaje
Desea seguir viviendo en el Parque?	No	80,0%
Vereda	San Lucas y Santa Isabel	50,0%

Cluster conformado por 10 fincas, correspondientes al 18,9% del total. Este sistema de alteridad se caracteriza particularmente por estar conformado en su mayoría por predios de dos veredas tradicionalmente pobladas; la vereda San Lucas en el sector Florencia y la vereda Santa Isabel en el sector Samaná. Concretamente, sus propietarios no desean seguir viviendo al interior del Parque, lo que les genera desarraigo y desinterés hacia los programas y actividades promovidos en el área protegida.

Los predios tienen entre 25 y más hectáreas, de los cuales el 70% cuentan con escritura de propiedad. A pesar del amplio conocimiento que tienen sobre el Parque y sus especies de fauna y flora, adoptan medidas insostenibles como la tala de maderas finas y escasas, además amenazadas como los Laureles. Igualmente, adoptan manejos inadecuados de los residuos inorgánicos como la quema.

Los propietarios afirman no tener bovinos ni equinos, a pesar de poseer extensiones de potreros, siendo esta una práctica común como manera de demarcación del territorio y rotación de ganado en invasiones. En cuanto a los aspectos sociales, al igual que el cluster 1 poseen altas necesidades básicas insatisfechas los que seguramente contribuye a su desarraigo, ya que en su

gran mayoría no cuentan con servicio de saneamiento básico, centros educativos, deportivos, ni electricidad.

7.2.2.3 Sistema de alteridad predio pequeño con actividad pecuaria y condiciones de vivienda satisfactorias.

Tabla 4. Cluster 3

Indicador	Categoría	Porcentaje
Sector	Pensilvania	90,0%
Sistema avícola	Si	95,0%

Cluster conformado por 20 fincas, correspondientes al 37,7% del total. El 90% de este sistema se ubica en Pensilvania, siendo la vereda El Silencio la de mayor representatividad. La mayoría de predios cuentan con escritura, y a pesar de llevar pocos años viviendo en el sector (entre 0 y 5 años), desean seguir viviendo en el Parque. Los predios son en su mayoría pequeños (entre 0 y 5 hectáreas), sin embargo cuentan con diversos sistemas productivos y el mejor nivel del estado de las viviendas, en comparación con los demás sistemas.

Las viviendas características de este sistema se encuentran construidas con madera y cemento, techos de zinc y cuentan con servicios sanitarios, además de contar con el servicio de saneamiento básico, electricidad y contar con centros educativos veredales. Sin embargo, al no contar con sistema de recolección de basuras, el 45% de los hogares entierran los residuos inorgánicos, mientras que los orgánicos los arrojan alrededor de la casa.

En cuanto a las actividades agropecuarias, este sistema se caracteriza por contar con cultivos de caña panelera bajo el manejo convencional, potreros igualmente convencionales para el mantenimiento de terneros de engorde. Particularmente, el 95% de los sistemas poseen aves como gallinas ponedoras y pollos, provenientes de programas de apoyo técnico y social del sector.

7.2.2.4 Sistema de alteridad predio mediano con actividad pecuaria y arraigo por el Parque

Tabla 5. Cluster 4

Indicador	Categoría	Porcentaje
Sector	Florencia	83,3%
Sistema ganado	Si	83,3%

Cluster conformado por 6 fincas, correspondientes al 11,3% del total. Este sistema se presenta particularmente en la vereda La Cabaña del sector Florencia, en donde el 80% de los propietarios afirman poseer escrituras de sus predios, los cuales tienen entre 10 a 25 hectáreas. Igualmente, se caracteriza por aquellas familias que han participado de los diferentes programas del Parque, lo que de alguna manera ha contribuido al arraigo del territorio y al alto conocimiento y cuidado de las especies de flora y fauna objetos de conservación del área protegida. Sin embargo, persisten prácticas inapropiadas de manejo de residuos inorgánicos tales como la quema.

En relación a las actividades productivas, el 50% de los sistemas cuentan con caña panelera convencional y potreros convencionales para el mantenimiento de ganado como terneros para engorde y vacas lecheras de baja producción para el autoconsumo.

A diferencia de la mayoría de los otros sistemas, esta vereda cuenta con el servicio de energía eléctrica, sin que esto reemplace la utilización de leña para la cocción de alimentos, además de contar con planteles educativos veredales.

7.2.2.5 Sistema de alteridad predio de grandes extensiones con alta actividad pecuaria

Tabla 6. Cluster 5

Indicador	Categoría	Porcentaje
Sistema ganado	Si	100%
Sistema avícola	Si	100%
Posee equinos	Si	100%

Cluster conformado por 2 fincas, correspondientes al 3,8% del total. Particularmente este sistema está comprendido por 2 fincas, ubicadas en la vereda Miraflores (Pensilvania) y San Lucas (Florencia). Los predios tienen una extensión de 25 hectáreas, uno cuenta con escritura, en ambos casos sus propietarios desean continuar viviendo en el Parque contando con más de 30 años viviendo en el, lo que los caracteriza por tener un amplio conocimiento de las especies de flora y fauna del Parque.

En relación a los sistemas productivos, cuentan con áreas dedicadas a la siembra de caña panelera de manera convencional, grandes extensiones en potreros para el mantenimiento de vacas y terneros a utilidad, además de contar con equinos y más de 15 aves.

7.3 IDENTIFICAR Y FORMULAR ALTERNATIVAS PARTICIPATIVAS DE CONSERVACIÓN Y USO PARA EL MANEJO DEL ÁREA

Una vez caracterizados y tipificados los sistemas de alteridad presentes en el Parque, se procedió a identificar criterios técnicos que permitieron identificar y priorizar los cluster y respectivos predios donde se orientarán las alternativas de conservación y uso para el manejo del Parque:

Tabla 7. Criterios propuestos para priorizar los cluster identificados. PNN Selva de Florencia.

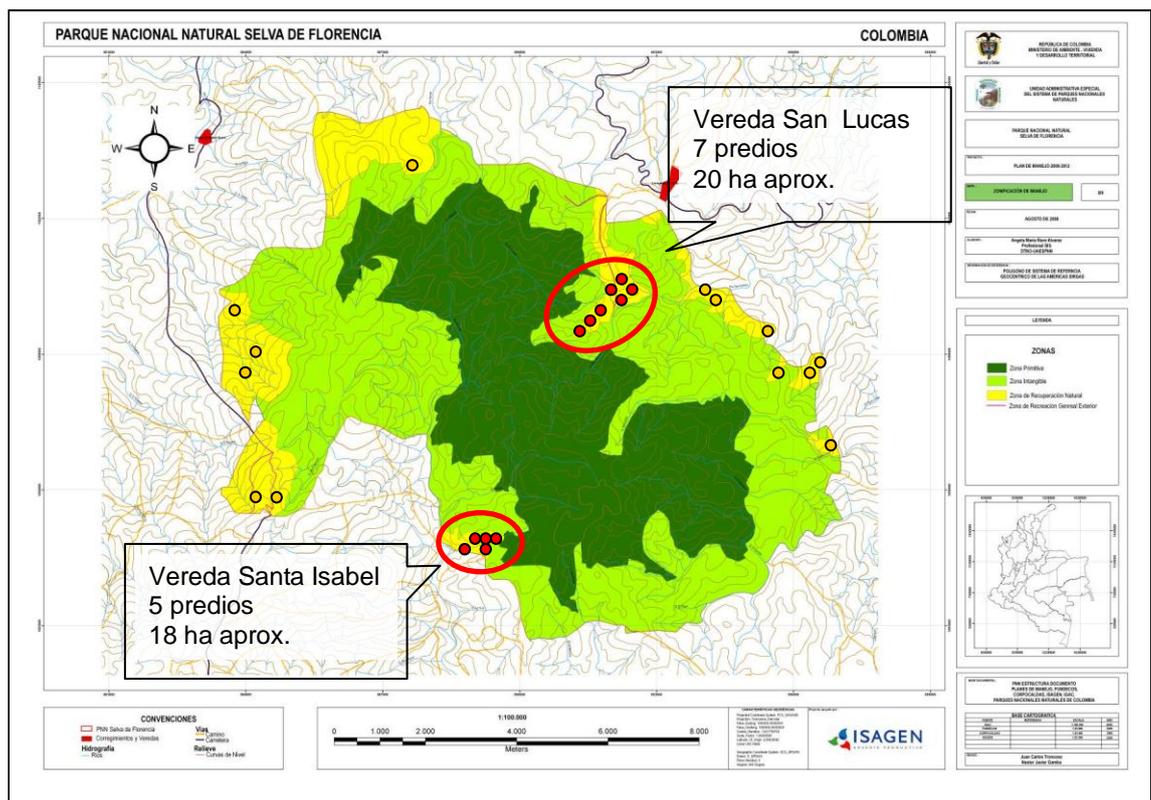
Prioridad	Criterio	Descripción
1	Ambiental	<u>Zonificación de Manejo:</u> Según ubicación en el Parque: Zona primitiva, intangible, recuperación natural, alta densidad de uso.
2	Jurídico	<u>Tenencia del predio:</u> actividades de Restauración pasiva en predios PÚBLICOS (invasiones) y Restauración participativa-activa en predios PRIVADOS (con familias al interior).
3	Ambiental	<u>Impacto ambiental:</u> Mayor impacto o presiones antrópicas visibles: predio con fragmentación, ampliación de la frontera agrícola, tumba, cacería, contaminación, etc.
4	Social - ambiental	<u>Número de familias:</u> Mayor número de familias representadas por cluster y extensión del predio (hectáreas).
5	Social	<u>Condiciones sociales:</u> necesidades básicas, arraigo e interés de participación en programas del Parque.

Una vez identificados dichos criterios y cruzado con el análisis que arrojó los 5 cluster, se pudo establecer que los predios que se deben priorizar son los predios pertenecientes a los Cluster 2 y 3:

Tabla 8. Cluster priorizados a partir de los criterios de política. PNN Selva de Florencia.

Cluster	Descripción	Número de predios - familias	Sector - Vereda	Ha.
1	Sistema de alteridad predio de grandes extensiones con altos niveles de	7 (13%)	Vereda San Lucas 4 predios - 80% Vereda Santa Isabel 3 predios - 20%	10 – 20 ha.

	desarraigo y afectación a los recursos naturales			
2	Sistema de alteridad predio de mediana extensión con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas	5 (9%)	Vereda San Lucas 3 predios – 30% Vereda Santa Isabel 2 predios – 20%	25 y más ha.



Mapa 5. Ubicación de clusters priorizados. Mapa Zonificación de Manejo. Plan de Manejo 2008.

Como resultado del presente trabajo, se propone a continuación dos Planes: de Restauración (tabla 9) y de Gestión (tabla 11) para ser desarrollados en los 2 cluster o sistemas de alteridad que se priorizaron mediante la caracterización y la tipificación de los Sistemas de Alteridad en el Parque. Cabe anotar que las

estrategias del Plan de Restauración propuestos a partir de los resultados de la tipificación, corresponden a la meta No. 2. “Recuperar y restaurar predios ocupados de los sistemas de alteridad priorizados (cluster 1 y 2)”, ya que la meta 1 está dirigida únicamente a los predios públicos y deshabitados, cuyas actividades fueron implementadas a partir del año 2008.

Ambos Planes identifican las respectivas metas, estrategias, actividades e indicadores que permitirán realizar el respectivo seguimiento:

7.3.1 Plan Operativo de Restauración

Tabla 9. Metas, estrategias, actividades e indicadores del PLAN OPERATIVO DE RESTAURACIÓN en el PNN Selva de Florencia.

META	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	INDICADOR	
1. Recuperar y restaurar los 12 predios de los clusters priorizados (1 y 2) – vereda San Lucas y Santa Isabel	1. Selección de predios de acuerdo al estudio de títulos	Selección de ocupantes y socialización del plan con las respectivas familias	Nº de informes de campo Nº de actas de asistencia	
		Diligenciamiento de Fichas prediales, elaboración de mapas parlante y selección de herramientas de restauración	Fichas y mapas prediales sistematizadas	
		Establecimiento de acuerdos de manejo con los propietarios y verificación con la Subdirección Técnica de Parques.	Nº de acuerdos	
	2. Rehabilitación y conectividad de áreas sin uso de los predios priorizados: 12 predios cluster 1 y 2	2. Rehabilitación y conectividad de áreas sin uso de los predios priorizados: 12 predios cluster 1 y 2	Control de tensionantes mediante restauración pasiva (Aislamiento de nacederos y bosques riparios)	Nº de herramientas implementadas
			Rehabilitación (revegetalización con especies pioneras y VOC)	Nº árboles y especies sembradas
			Conectividad (establecimiento de cercas	Nº de corredores aislados o

		vivas, aislamiento de franjas conectoras)	establecidos
		Monitoreo, seguimiento y acompañamiento a los propietarios	Formato de seguimiento
	3. Recuperación mediante restauración activa de las áreas en uso	Diseño y establecimiento del Programa de Sistemas Sostenibles para la Conservación	Programa SSC
	4. Seguimiento	Control y seguimiento de las herramientas establecidas	Registros de formatos de seguimiento, registro fotográfico

META 1: Recuperar y restaurar los 12 predios de los clusters priorizados (1 y 2) – vereda San Lucas y Santa Isabel

Para llevar a cabo acciones de restauración en predios privados - habitados, se requirió como primera medida tener certeza en los lineamientos jurídicos que enmarcan la estrategia REP en la Unidad. Sin embargo, a la fecha no es muy claro el procedimiento jurídico para implementar acciones de restauración con comunidades campesinas (propietarios, colonos o poseedores), por lo que se espera contar con los lineamientos oficiales de la Unidad para seguir con el proceso REP en el Parque.

Una herramienta fundamental con la que contó el Parque para orientar las actividades REP con la comunidad fue el estudio de títulos, el cual permitió definir el estado jurídico de los predios al interior del área. Este fue elaborado mediante la contratación de un abogado especialista y cuyo informe reposa en el archivo de la sede administrativa del Parque.

La agrupación de predios privados de acuerdo a sus características sociales, actividad económica y relacionamiento con los recursos naturales fueron identificados mediante el análisis cluster, determinando así 5 sistemas de alteridad, de los cuales 2 (cluster 1 y 2) fueron priorizados para aplicar las herramientas de restauración y/o usos sostenibles que se pueden adoptar con propietarios al interior del área protegida, que corresponde a las estrategias descritas a continuación.

Estrategia 1: Selección de predios de acuerdo al estudio de títulos

- **Selección de ocupantes y socialización del plan con las respectivas familias**

Los predios seleccionados corresponden a los predios en uso al interior del Parque, ubicados en la Zona de Recuperación Natural y a los predios privados abandonados ubicados en la Zona Intangible, cuyos propietarios habitan fuera del Parque (Tabla 10).

Tabla 10. Criterios de selección de predios privados para el desarrollo de actividades de REP en el PNN Selva de Florencia.

Criterio de selección	Descripción
1	Pedio con fragmentación, ampliación de la frontera agrícola o presiones naturales o antrópicas visibles
2	Pedio PRIVADO avalado por el equipo predial del Parque
3	Pedio ubicado en la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL*
4	Pedio que no esté próximo a sanearse predialmente (proceso de compra).

- **Diligenciamiento de Fichas prediales, elaboración de mapas parlante y selección de herramientas de restauración**

Dado el desconocimiento de los lineamientos jurídicos y metodológicos para la implementación del Programa REP en el Parque, solo se llevó a cabo el diagnóstico mediante el diligenciamiento de fichas prediales y elaboración de mapas parlante. Para llevar a cabo el diagnóstico de los predios se realizaron visitas personalizadas a las familias asentadas al interior del Parque y se aplicaron las encuestas que permitieron consignar información relacionada a la ubicación del predio, identificación, vivienda, aspectos socioculturales, economía y uso del suelo, ecosistemas naturales, vida silvestre y uso y aprovechamiento del bosque.

Estrategia 2: Rehabilitación y conectividad de áreas sin uso de los predios priorizados: 12 predios cluster 1 y 2

- Control de tensionantes mediante restauración pasiva (Aislamiento de nacederos y bosques riparios)
- Rehabilitación (revegetalización con especies pioneras y VOC)
- Conectividad (establecimiento de cercas vivas, aislamiento de franjas conectoras)
- Monitoreo, seguimiento y acompañamiento a los propietarios

Estrategia 3: Recuperación mediante restauración activa (recuperación análoga) de las áreas en uso.

- Diseño y establecimiento del Programa de Sistemas Sostenibles para la Conservación

Estrategia 4: Seguimiento

- Control y seguimiento de las herramientas establecidas

7.3.2 Plan de Gestion

Tabla 11. Metas, estrategias, actividades e indicadores del PLAN DE GESTIÓN en el PNN Selva de Florencia.

META	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	INDICADOR
Definir el estado jurídico y legal de los predios al interior del Parque	Realización un estudio de títulos	Contratar un abogado para definir el estado jurídico de los predios públicos y privados del Parque	Estudio de títulos
Gestionar mecanismos de incentivos a los propietarios	Crear incentivos para la conservación	Investigación jurídica Gestión con los Consejos Municipales de Samaná y Pensilvania	Mecanismos jurídicos identificados y operando
Gestionar recursos para el saneamiento predial	Gestión interinstitucional de recursos para el saneamiento predial	Gestión de recursos con ISAGEN Gestión de recursos con la Gobernación de Caldas Gestión de recursos con las Alcaldías Municipales de Samaná y Pensilvania Gestión de recursos con Corpocaldas	Proceso de compra de predios
Promover procesos de educación ambiental y	1. Acompañamiento DTNO y SUT	Taller técnico y jurídico ofrecido por la Subdirección Técnica	Acta del taller

capacitación al equipo del Parque		Seguimiento de actividades con la SUT	Agenda de trabajo conjunta
	2. Fortalecimiento de procesos de educación ambiental y capacitación con los propietarios de los predios a intervenir.	Realización de talleres de capacitación en REP y SSC	Acta del taller
		Realización de giras de aprendizaje con la comunidad para el intercambio de conocimientos y experiencias exitosas en REP y SSC	Acta del taller
	3. Vinculación de las comunidades en las acciones de Restauración al interior del Parque	Vinculación de expertos locales en las acciones dirigidas a REP, SSC y estudios de investigación en la zona	Actas y acuerdos

META 1: Definir el estado jurídico y legal de los predios al interior del Parque

Mediante el estudio de títulos se definió el estado jurídico de los predios. El estudio correspondió a los productos de un contrato de prestación de servicios en el año 2009 y cuyo informe se encuentra en la sede administrativa del área.

META 2: Gestionar mecanismos de incentivos a los propietarios:

Al respecto, en el año 2008 no se habían identificado propuestas desde la gestión del Parque, sin embargo el Parque verificó las actividades del convenio de familias Guardaparques establecido entre Corpocaldas y el Municipio de Samaná en el cual se compensa económicamente a las familias campesinas de las veredas de San Lucas, San Antonio, La Cabaña y Encimadas (sector Florencia) y Santa Isabel (sector Samaná) ubicadas al interior del Parque, mediante un pago de \$100.000 mensuales por el mantenimiento de caminos interveredales, recolección de semillas y acompañamiento a los recorridos de control y vigilancia de los contratistas del Parque.

META 3: Gestionar recursos para el saneamiento predial

Al respecto la administración del Parque ha identificado propuestas con instituciones privadas y entidades territoriales competentes que tienen proyección de compra de predios abastecedores de acueductos según Artículo 111 para la inversión del 1% del presupuesto de las Alcaldías Municipales.

META 4: Promover procesos de educación ambiental y capacitación al equipo del Parque

Este es uno de los objetivos que más se fortaleció desde la administración del Parque y el equipo, el cual contó con la capacitación, acompañamiento y seguimiento directo de la Subdirección Técnica de Parques. Paralelamente, la administración del Parque promovió espacios de capacitación para el equipo del Parque y la comunidad como la realización de talleres e inducciones.

8. CONCLUSIONES

- El trabajo permitió determinar un diagnóstico socioambiental del total de familias asentadas en el área (55 – 216 personas)
- El análisis de Correspondencia Múltiple permitió identificar 5 clusters - o Sistemas de Alteridad :
 1. Sistema de alteridad predio de mediana extensión con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas
 2. Sistema de alteridad predio de grandes extensiones con altos niveles de desarraigo y afectación a los recursos naturales.
 3. Sistema de alteridad predio pequeño con actividad pecuaria y condiciones de vivienda satisfactorias.
 4. Sistema de alteridad predio mediano con actividad pecuaria y arraigo por el Parque
 5. Sistema de alteridad predio de grandes extensiones con alta actividad pecuaria.
- Con base en la tipificación y definición de criterios de política se priorizaron 2 clusters (1 y 2) los cuales permitirán focalizar los esfuerzos técnicos y hacer más eficiente la inversión de los recursos destinados para la restauración o selección de predios en un posible proceso de compra, contribuyendo de esta manera a minimizar los impactos sobre el Parque.
- Los 2 clusters y 12 predios priorizados (22%) corresponden a los SA que mayor afectación ejercen sobre los RN y se encuentran más cercanos a la Zona Intangible: 25 familias (47%) de las veredas San Lucas y Santa Isabel (20 – 25 ha. aprox.).
- A partir de un enfoque sistémicos se planteó un Plan Operativo y de Gestión como herramienta para el manejo del área.

9. RECOMENDACIONES

- Este documento de análisis constituye una primera versión del estado socioambiental de las comunidades asentadas al interior del Parque. Debido a que no hubo claridad en cuanto a la ubicación de algunos predios (fuera o dentro del Parque) específicamente en el sector de Encimadas (Samaná), se recomienda en primera instancia realizar un ajuste predial para complementar la información o si es necesario realizar nuevas encuestas.
- Para el efectivo análisis de las encuestas sería conveniente contar con información actualizada de la región, como el Plan de Desarrollo Municipal (Municipio de Pensilvania y Samaná), el Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR- (Corpocaldas), censo reciente (DANE), entre otros.
- Es necesario hacer ajustes, correcciones y complementar el consolidado de las encuestas debido a la variación en la dinámica económica y poblacional de la comunidad, particularmente en el tiempo de asentamiento para tener control sobre el tipo de ocupación al interior del área protegida. Igualmente se recomienda realizar las encuestas de aquellas familias de las cuales se tiene certeza se encuentran al interior del Parque y que por algún motivo no se diligenciaron o sistematizaron.
- Se recomienda focalizar acciones relacionadas a las problemáticas que la encuesta logró detectar e identificar y que se relacionan directamente con la misión del Parque, como el caso del manejo de residuos sólidos y estado del saneamiento básico y la falta de educación ambiental y socialización de la misión de Parques en algunos sectores.
- Solicitar desde la administración del Parque Selva de Florencia, asesoría jurídica sobre los aspectos de tenencia y uso de los predios que se encuentran ocupados por propietarios (poseedores de ficha catastral, escritura o documento de propiedad), así como el mecanismo para establecer acuerdos

escritos de responsabilidad y cumplimiento para llevar a cabo acciones de restauración e implementación con dichos propietarios.

- Incluir el componente de restauración de suelos dados los reportes de afectación de este recurso especialmente en el sector de Pensilvania.

- Es importante que el equipo técnico lleve a cabo actividades de control, seguimiento y monitoreo de las actividades de restauración realizadas, sobre todo lo concerniente a la revegetalización en predios públicos.

- Se recomienda fortalecer los procesos de capacitación e investigación participativa tanto de las comunidades asentadas al interior del área protegida como de los funcionarios y contratistas del Parque.

- Se recomienda a la administración del Parque fortalecer la gestión para llevar a cabo efectivamente el Plan de Gestión para la REP en el Parque, particularmente la inclusión del Parque en los espacios de ordenamiento ambiental del territorio (POT, PDM, POMCH y SIRAP EC), la identificación de incentivos para la conservación y la compra de predios.

- Dada la importancia y dimensión de los Sistemas Sostenibles para la Conservación como una de las principales estrategias para la restauración ecológica, se recomienda establecer dicho Programa y llevar a cabo un diagnóstico para identificar la viabilidad y efectividad de dichas acciones en las zonas habitadas que presentan uso del suelo.

- Por último se recomienda identificar, en el marco de los SSC, opciones de producción y comercialización de cafés especiales como el mercado ambiental, ecológico o amigable con las aves (el Parque es un sitio AICA) que permita viabilizar acciones de restauración y/o conservación de la mano con este cultivo, ya que es la base económica y cultural de la gran mayoría de campesinos asentados al interior del Parque. En todos los sectores del Parque existe una fuerte presencia del Comité de Cafeteros, con quienes se puede adelantar gestiones conjuntas e indagar dicha posibilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS, Jaime; BETANCOURTH, Andrés Felipe y RIVERA, Bernardo. Tipificación de los sistemas de producción agropecuaria de las subcuencas de los ríos San Antonio, Santa Marta y Moro, en la cuenca del río La Miel. Tesis de Grado. Universidad de Caldas. Manizales, 2000.
- ARROYAVE M., José Fernando. Caracterización de las formas de uso de los recursos leñosos de la cuenca alta del río San Antonio, 2000.
- _____ Caracterización socioambiental rápida orientada a la restauración ecológica en el PNN Selva de Florencia. Informe final de prestación de servicios. PNN Selva de Florencia, 2006.
- _____ Contrato de prestación de servicios profesionales N° 09 de enero 25 de 2006. PNN Selva de Florencia. Informe final, 2007.
- BERDEGUÉ, J.; DÍAZ, M.; GARCÍA, R.; NAZIF, I. y QUEZADA, X. Marco Conceptual para el análisis y evaluación de sistemas de producción campesino. Pp. 139 – 154. En: Berdegué, J; Nazif, I. (eds). Sistema de Producción Campesinos. Santiago de Chile. Grupo de Investigaciones Agrarias, 1988.
- BETANCOURTH, Andrés Felipe y RIVERA, Bernardo. La Selva de Florencia, ecosistema estratégico de la región andina Colombiana. IV Simposio Internacional de Desarrollo Sustentable en Los Andes. La estrategia Andina para el Siglo XXI. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. 249p. Cogollo, A., *et al.* 1998. Inventario florístico preliminar de las plantas vasculares del Páramo de Sonsón. Medellín, 2001.
- BETANCOURTH Andrés Felipe, *et al.* Caracterización y diseño de alternativas agroforestales sostenibles, para una finca piloto en la Selva de Florencia,

Caldas. Tesis de grado de la especialización en agroforestería tropical sostenible del IES-CINOC, 2004.

CAMARGO, Germán. Guía Técnica para proyectos piloto de Restauración Ecológica Participativa. Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2004.

CENTRO DE ESTADÍSTICA Y SOFTWARE MATEMÁTICO. Análisis de Conglomerados 2010. En: <http://www.cesma.usb.ve/~lbravo/co6111/clase4.pdf>

COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE. Indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas NBI por municipios. Calculado con información del Censo 1993. En: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/NBI.xls

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES. Resolución Número (0247) 07 de Noviembre de 2007.

CORPOCALDAS, ISA. Prioridades de conservación de la biodiversidad en los ecosistemas boscosos del Oriente de Caldas y norte del Tolima. Plan de Manejo Ambiental. Medellín, 2002.

CORPOCALDAS, UNIVERSIDAD DE CALDAS y FUNDACIÓN EDUQUEMOS. Inventario de avifauna, mastozoofauna y determinación de la composición y dinámica de la comunidad vegetal de la Selva de Florencia (microcuencas de los ríos San Antonio y Hondo), 2001.

CORPOCALDAS, IES-CINOC. Estudio ecológico del ecosistema Selva de Florencia, (Samaná – Caldas), 2005.

CUEVAS PINEDA, G. J. Uso del análisis de conglomerados en análisis cualitativos: una aplicación. Universidad Nacional Autónoma de México. México 2010. En: http://www.ugr.es/~cmetodo/pdf/comunicaciones/cuevas_pineda.pdf

DATUM INTERNACIONAL. Cluster Analysis. En: <http://www.datum.com.pe/datum.php>

DECRETO 622 de marzo 16 de 1977. Por el cual se reglamenta parcialmente: el capítulo V título II parte XIII del Decreto Ley 2811 de 1974 sobre Sistema de Parques Nacionales, la Ley 23 de 1973 y la Ley 2 de 1959.

DUARTE, O. Tipificación de fincas en la comarca de San Gil, Colombia, con base en una encuesta dinámica. Pp. 201 - 220. En: Escobar, G; Berdegué, J. (Eds.). Tipificación de Sistemas de Producción Agrícola. RIMISP. Santiago de Chile, 1990.

FUNDACIÓN EDUQUEMOS. Realización y consolidación del estudio socioeconómico y faunístico del Parque Nacional Natural Selva de Florencia. INFORME FINAL CONSULTORÍA 01. Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2006.

FUNDACIÓN NATURA. Propuesta para la conservación del bosque de Florencia. Santafé de Bogotá, 1994.

LARREA, F.; CACHAY, S.; FLORA, C.; ORDOÑEZ, M.; BAES, S. y GUERRERO, F. Una tipología de las estrategias productivas familiares para la agricultura sustentable y el manejo de los recursos naturales. Tercer simposio latinoamericano de investigación y extensión en sistemas agropecuarios: IESA AL III. Tema 2: "Pobreza rural y deterioro ambiental". Lima, 1998.

LEÓN-VELARDE, C. y QUIROZ, R. Análisis de Sistemas Agropecuarios: Uso de Métodos Biomatemáticos. Editorial Efi-Graf S.R.L., La Paz, 1994.

MENESES B. El análisis de conglomerados en los estudios de mercadeo. Universidad Veracruzana. 2010. En: <http://www.uv.mx/iiesca/revista/documents/conglomerados2000.pdf>

MORENO O., Elisa. Definición de estrategias para la Restauración Ecológica Participativa en las veredas San Lucas y Santa Isabel del PNN Selva de Florencia. Informe de prestación de servicios. PNN Selva de Florencia, 2007.

_____ Las Bromeliáceas del Parque Nacional Natural Selva de Florencia. Tesis de grado. Universidad de Caldas. Facultad de Ciencias Agropecuarias - Programa de Agronomía, Manizales. 2006.

_____ Encuesta socioambiental dirigida a comunidades asentadas en el PNN Selva de Florencia. Informe de prestación de servicios. PNN Selva de Florencia, 2008.

_____ Programa de Restauración Ecológica Participativa Parque Nacional Natural Selva de Florencia. Informe de prestación de servicios. PNN Selva de Florencia, 2009.

PARQUE NACIONAL NATURAL SELVA DE FLORENCIA. Plan de Manejo 2008 – 2012. Florencia – Samaná, 2008.

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. Manual básico de restauración ecológica participativa, 2007.

_____ Política de participación social en la conservación. En: <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.061102>, 2010.

RESTREPO, Diana. Estructura y composición florística de un fragmento boscoso ubicado en el bosque de Florencia, Municipio de Samaná (Caldas). Instituto de Educación Superior Colegio Integrado Nacional

Oriente de Caldas IES CINOC. Unidad de Técnicas Agropecuarias - Técnicas Forestales, 2003.

RIMISP. Módulos de Capacitación. Tipificación de Sistemas de Producción, Tomos I y II. Valgraf Ltda. Santiago de Chile, 1995.

SALÍS, A. Pobreza y medio ambiente: externalidades positivas y negativas en economías campesinas andinas. En: Tercer Simposio Latinoamericano de Investigación y Extensión en Sistemas Agropecuarios IESA AL III. Tema 2: "Pobreza Rural y Deterioro Ambiental". Lima, 1998.

TAPASCO, Jeimar. Evaluación de la regeneración de la biodiversidad en la reserva Selva de Florencia (Caldas). Documento de trabajo de la Maestría en Sistemas de Producción Agropecuaria, Universidad de Caldas, 2002.

UNIVERSIDAD DE CALDAS. Caracterización zona de influencia del proyecto remodelación de redes de la CHEC. Facultad de ciencias jurídicas y sociales, Manizales, 2005.

WINTERS, P; ESPINOSA, P. y CRISSMAN, CH. Manejo de los recursos en los andes: evaluación del proyecto manejo del uso sostenible de tierras andinas (promusta) de Care. En: Tercer Simposio Latinoamericano de Investigación y Extensión en Sistemas Agropecuarios IESA AL III. Tema 2: "Pobreza Rural y Deterioro Ambiental". Lima, 1998.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta socio-ambiental dirigida a comunidades asentadas en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia.

1. IDENTIFICACION:

1.1. Nombre del encuestado: _____

1.2. Poseedor actual del predio: _____

Documento ___ Escritura ___ Otro ___ Cual _____

1.3. Propietario IGAC _____

1.4. Nombre predio _____ Vereda _____ Municipio _____

Área predio (has) _____ Ficha Catastral _____

Observaciones _____

—

2. VIVIENDA

2.1. Sabe usted que es el PNN Selva de Florencia? Si ___ NO ___

2.2. Cuanto tiempo llevan viviendo en el predio? (años) _____

2.3. Desearía seguir viviendo al interior del Parque? Si ___ NO ___

Porque _____

2.4. Conformación y estado de la vivienda

CONFORMACION	No.	MATERIAL DE LA CONSTRUCCION	ESTADO ACTUAL
Dormitorios			
Cocina			
Baño			
Pisos			
Techo			

2.5. El servicio sanitario es:

Inodoro ___ Taza ___ letrina ___ Campo Abierto _____

2.6. Disposición de residuos

2.6.1. Orgánicos: Los botan alrededor de las casa ___ Los tiran al bosque ___
Los queman ___ Los entierran ___ van a las fuentes de agua ___
Producen Abono Orgánico ___ otro-cual _____

2.6.2. Inorgánicos: Los botan alrededor de las casa ___ Los tiran al bosque ___
Los queman ___ Los entierran ___ van a las fuentes de agua ___
Producen Abono Orgánico ___ otro-cual _____

3. USO Y APROVECHAMIENTO DEL BOSQUE

3.1. Hace usted uso de los recursos del bosque? Si ___ No ___

3.2. En que actividades los utiliza: Leña ___ Madera construcción ___
Estaconado para cercos ___ Artesanías ___ Techos ___ Medicina ___
Corrales ganado ___ Otro, cual _____

3.3. Cuales son las especies más usadas en cada actividad: Leña ___
Madera construcción ___ Estaconado para cercos ___
Artesanías _____

Techos _____ Medicina _____ Corrales ganado _____ Otro-cual _____

3.4. En su familia practican la cacería ? Si ___ No ___

3.5. Con que periodicidad _____

3.6. Especies más apetecidas para la cacería _____

3.7. Especies que más sacrifica _____

3.8. Captura animales de monte para mascotas ? Si ___ No ___ Cuales _____

3.9. Aprovecha usted los recursos no maderables del Bosque Si ___ No ___
Cuales y en que ? _____

3.10. Maderables encontrados en el Parque

Nombre común	Fina	Ordinaria	Abunfante	Escasa

3.11. Que especies arbóreas ayuda a conservar y como lo hace: _____

3.12. Valores objeto de conservación (Fauna)

Valor Objeto	Los ha visto	Lugar
Mono aullador		
Cacique Candela		
Gurria		
Puma		
Mico Titi		
Cafuche		
Ranas		

4. ECONOMÍA Y USO DEL SUELO

4.1. Agrícola

Uso del suelo	Área (has)	Conv	Tecnif	Producción anual	Quienes participan
Café					
Caña					
Pancoger					
Huerta casera					
Potreros					

4.2. Pecuario

Especies mayores	Cant.	Propio	Utilidades	Pastaje	Ingreso anual
Vaca lechera					
Terneros					
Ganado engorde					
Mulares					
Equinos					
Especies menores	Cant.	Propio	Utilidades	Ingreso anual	
Aves					
Cerdos					
Peces					

5. INFRAESTRUCTURA VEREDAL

Infraestructura o redes	Si	No	Estado		
			Bueno	Regualr	Malo
Electricidad					
Acueducto					
Saneamiento básico					
Telefonía					
Centros educativos					
Centros deportivos					
Caseta Acción comunal					

6. CONFORMACIÓN FAMILIAR

NOMBRE	Ed	Prt	Sexo	Identificación	Estado civil	Niv educ	Lee y escribe	Salud °	OCUPACION ACTUAL

Nombre encuestador _____

Firma del encuestado _____

7. MAPA DEL PREDIO

Anexo 2. Contribución de las variables individuales a la conformación de cada uno de los componentes

CLUSTERS REPRESENTATIVES

CLUSTER 1/ 5

COUNT: 15

 |RK | DISTANCE | IDENT. ||RK | DISTANCE | IDENT. ||RK | DISTANCE | IDENT. |

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 1| 0.23971|25 || 2| 0.30640|23 || 3| 0.59902|12 |
 | 4| 0.61743|9 || 5| 0.63306|11 || 6| 0.67291|5 |

7	0.68537 21	8	0.71096 30	9	0.73345 3	
10	0.94137 15	11	0.99627 19	12	1.05775 1	
13	1.54642 8	14	1.56648 22	15	1.59269 6	

CLUSTER 2/ 5
COUNT: 10

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
----	----------	--------	----	----------	--------	----	----------	--------

1	0.15205 4	2	0.25249 38	3	0.30517 37	
4	0.33034 51	5	0.35491 27	6	0.35789 20	
7	0.57699 28	8	0.60043 31	9	0.68360 2	
10	0.88467 14					

CLUSTER 3/ 5
COUNT: 20

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
----	----------	--------	----	----------	--------	----	----------	--------

1	0.27347 46	2	0.30282 39	3	0.35866 45	
4	0.39800 47	5	0.40868 42	6	0.42964 41	
7	0.46628 36	8	0.46739 10	9	0.50299 43	
10	0.50990 35	11	0.61009 48	12	0.67731 52	
13	0.69622 49	14	0.70988 40	15	0.75560 53	
16	0.80850 44	17	0.84047 50	18	1.13247 32	
19	1.25531 34	20	1.36419 7			

CLUSTER 4/ 5
COUNT: 6

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
----	----------	--------	----	----------	--------	----	----------	--------

1	0.50122 16	2	0.56376 26	3	0.80635 18	
4	1.08323 17	5	1.23235 33	6	1.53662 13	

CLUSTER 5/ 5
COUNT: 2

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
----	----------	--------	----	----------	--------	----	----------	--------

1	0.35418 24	2	0.35418 29			
---	------------	---	------------	--	--	--