

**ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL Y POSIBLES ALTERNATIVAS  
PARA UN APROVECHAMIENTO EFICIENTE Y SOSTENIBLE EN LAS  
VEREDAS BOTANA, CHÁVEZ, LA VICTORIA Y ALTO CASANARE DEL  
CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO, MUNICIPIO DE PASTO, 2007.**

**LEIDY ALEJANDRA CANCHALA ROSERO  
TANIA CRISTINA TABLA TRUJILLO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008**

**ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL Y POSIBLES ALTERNATIVAS  
PARA UN APROVECHAMIENTO EFICIENTE Y SOSTENIBLE EN LAS  
VEREDAS BOTANA, CHAVEZ, LA VICTORIA Y ALTO CASANARE DEL  
CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO, MUNICIPIO DE PASTO, 2007.**

**LEIDY ALEJANDRA CANCHALA ROSERO  
TANIA CRISTINA TABLA TRUJILLO**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de  
Economista**

**Asesor:  
Dr. MARCO ANTONIO BURGOS  
Economista**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autores”

Artículo 1 de Acuerdo No. 324 de Octubre 11 de 1966 emanada por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Jesús Martínez Betancourt**  
**Jurado**

---

**Vicente Figueroa**  
**Jurado**

---

**Marco Antonio Burgos**  
**Asesor**

**San Juan de Pasto, Marzo de 2008**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por iluminar cada paso que doy

A mis padres Sorayda y Roberto por su apoyo e incondicionalidad en cada momento de mi vida y ante todo por ayudarme a levantar después de cada caída

A mis hermanos, William, Alexandra, Doris y Nataly, por su paciencia, experiencia y buenos consejos

A Felipe por su Cariño y buenos deseos

A Francisco por no dejar que caiga ante cualquier tropiezo

A mi familia mil gracias por su amor y comprensión.

“Hay que sembrar para cosechar”.

**LEIDY ALEJANDRA CANCHALA ROSERO**

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi roca, mi refugio, la fuerza en todo momento

A mi madre, por su fortaleza, su entrega, esfuerzo y amor incondicional desde los primeros pasos de mi vida.

A mis hermanos, Adriana, Humberto, Carmen Alicia, María Constanza y Angela por ser mi ejemplo, por su confianza y su apoyo.

A mi familia por ser mi inspiración, la razón y el mayor motivo para concluir esta etapa y para seguir adelante

**TANIA CRISTINA TABLA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a todas aquellas personas que contribuyeron a la construcción de este proyecto, a nuestras familias, amigos, a todos los docentes del programa de economía, quienes con su dedicación, día a día nos mostraron nuevos caminos y nos prepararon para contribuir a la construcción de una mejor región.

A Marco Antonio Burgos, por confiar en este trabajo y brindarnos su orientación y acompañamiento durante todo este proceso.

Al Señor Hernando Guerrero, a los presidentes de las Juntas de acción comunal y en general a toda la comunidad del Corregimiento de Catambuco, por su disposición, por abrir no solo las puertas de su hogar sino también por permitirnos formular una alternativa posible para transformar el futuro.

**LEIDY ALEJANDRA CANCHALA**, agradece a la Universidad de Nariño, a la FACEA; a Tania por su paciencia y ante todo por su amistad durante estos cinco años de travesía. A mis compañeros y cómplices de caprichos y nuevas aventuras Nhora, Magda Johana y Fernando.

**TANIA CRISTINA TABLA**, agradece a Leidy por creer y trabajar en este proyecto, por su amistad y por estar siempre apoyándome; por su convicción en cada proyecto realizado.

A Nhora, Magda, Fernando, Johana y Juan Carlos, los compañeros, amigos incondicionales y cómplices a lo largo de estos años.

## TABLA DE CONTENIDO

|  | Pág.      |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                              | <b>16</b> |
| <b>1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN</b> | <b>18</b> |
| <b>1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA</b>              | <b>18</b> |
| 1.1.1 Planteamiento del problema                 | 18        |
| 1.1.2 Formulación del problema                   | 23        |
| 1.1.2.1 Pregunta general                         | 23        |
| 1.1.2.2 Preguntas específicas                    | 23        |
| <b>1.2 JUSTIFICACION</b>                         | <b>24</b> |
| <b>1.3 OBJETIVOS</b>                             | <b>26</b> |
| 1.3.1 Objetivo general                           | 26        |
| 1.3.2 Objetivos específicos                      | 26        |
| <b>1.4 HIPOTESIS</b>                             | <b>26</b> |
| <b>1.5 MARCO DE REFERENCIA</b>                   | <b>27</b> |
| 1.5.1 Marco teórico                              | 27        |
| 1.5.2 Marco legal                                | 31        |
| 1.5.3 Marco contextual                           | 37        |
| 1.5.4 Marco conceptual                           | 40        |
| <b>1.6 COBERTURA</b>                             | <b>42</b> |
| 1.6.1 Cobertura temporal                         | 42        |
| 1.6.2 Cobertura espacial                         | 42        |
| 1.6.3 Variables                                  | 42        |
| <b>1.7 PROCEDIMIENTO METODOLOGICO</b>            | <b>43</b> |
| 1.7.1 Tipo de investigación                      | 43        |
| 1.7.2 Diseño de la investigación                 | 43        |
| 1.7.2.1 Fuentes de la investigación              | 43        |
| 1.7.2.2 Procesamiento de la información          | 43        |
| 1.7.2.3 Universo y muestra(s)                    | 44        |
| <b>2. CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS</b>            | <b>45</b> |
| <b>2.1 NUCLEO FAMILIAR</b>                       | <b>45</b> |
| <b>2.2 NIVEL ECONOMICO</b>                       | <b>46</b> |
| <b>2.3 SALUD</b>                                 | <b>51</b> |
| <b>2.4 EDUCACION</b>                             | <b>53</b> |
| <b>2.5 SERVICIOS</b>                             | <b>56</b> |
| <b>2.6 VIVIENDA</b>                              | <b>57</b> |
| <b>2.7 MIGRACION O PERMANENCIA</b>               | <b>60</b> |
| <b>2.8 ORGANIZACIÓN</b>                          | <b>60</b> |
| <b>2.9 NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS</b>     | <b>62</b> |



|   |             |
|---|-------------|
| <b>2.9.1 Viviendas inadecuadas</b>  | <b>62</b>   |
|   | <b>Pág.</b> |
| <b>2.9.2 Hacinamiento critico</b>   | <b>64</b>   |
| <b>2.9.3 Servicios inadecuados</b>  | <b>65</b>   |
| <b>2.9.4 Personas en edad escolar que no asisten a la escuela</b>                       | <b>67</b>   |
| <b>2.9.5 Dependencia económica</b>  | <b>68</b>   |
| <b>2.9.6 Indicador de NBI para los hogares de los productores Forestales rurales</b>    | <b>69</b>   |
| <br>  |             |
| <b>3. CARACTERÍSTICAS DE COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL.</b> | <b>71</b>   |
| <b>3.1 USO ACTUAL Y POTENCIAL DEL SUELO</b>   | <b>71</b>   |
| <b>3.2 CICLO DE LA PREODUCCION FORESTAL</b>   | <b>75</b>   |
| <b>3.3 PRINCIPALES PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN DE LA EXPLOTACIÓN DE MADERA</b>            | <b>80</b>   |
| <br>  |             |
| <b>3.4 REMUNERACION AL TRABAJO</b>  | <b>82</b>   |
| <b>3.5 INSUMOS</b>  | <b>82</b>   |
| <b>3.6 COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCIÓN</b>  | <b>84</b>   |
| <br>  |             |
| <b>4. ALTERNATIVAS PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL RECURSO FORESTAL</b>          | <b>88</b>   |
| <b>4.1 AGROFORESTERIA</b>   | <b>88</b>   |
| <b>4.2 SECTOR FORESTAL RURAL CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO, MATRIZ DOFA</b>                | <b>96</b>   |
| <b>4.3 ACTIVIDADES A REALIZAR</b>   | <b>98</b>   |
| <br>  |             |
| <b>CONCLUSIONES</b>   |             |
| <b>RECOMENDACIONES</b>  |             |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>   |             |
| <b>NETGRAFIA</b>  |             |
| <b>ANEXOS</b>   |             |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  | Pág. |
|--|------|
| GRAFICO 1: GENERO.   | 45   |
| GRAFICO 2: CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA.                                 | 46   |
| GRAFICO 3: EXTENSIÓN DE PREDIOS (HECTÁREAS).                             | 47   |
| GRAFICO 4: EXTENSIÓN DE PREDIOS CONSOLIDADO.                             | 47   |
| GRAFICO 5: FACILIDAD DE ACCESO AL CREDITO.                               | 49   |
| GRAFICO 6: INGRESOS.   | 49   |
| GRAFICO 7: DESTINO DE LOS INGRESOS.                                      | 49   |
| GRAFICO 8: SALARIO – INGRESO SATISFACTORIO                               | 50   |
| GRAFICO 9: SALARIO – JORNADA LABORAL                                     | 51   |
| GRAFICO 10: VINCULACION A LA SALUD.                                      | 52   |
| GRAFICO 11: ASISTANCIA MÉDICA.   | 52   |
| GRAFICO 12: NIVEL DE EDUCACIÓN.  | 53   |
| GRAFICO 13: NIVEL DE EDUCATIVO PASTO – CATAMBUCO                         | 54   |
| GRAFICO 14: CAPACITACION.  | 55   |
| GRAFICO 15: CAPACITACION DESEADA.  | 55   |
| GRAFICO 16: EDUCACIÓN DE CALIDAD.  | 56   |
| GRAFICO 17: MANEJO DE BASURAS.   | 56   |
| GRAFICO 18: PROPIEDAD DE LA VIVIENDA                                     | 57   |
| GRAFICO 19: MIEMBROS POR VIVIENDA.                                       | 58   |
| GRAFICO 20: PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA                            | 58   |
| GRAFICO 21: COCCION DE ALIMENTOS.  | 59   |
| GRAFICO 22: PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD.                                  | 59   |
| GRAFICO 23: MIGRACIÓN O PERMANENECIA.                                    | 60   |
| GRAFICO 24: ASOCIACIONES.  | 61   |
| GRAFICO 25: PRINCIPALES PROBLEMAS POR ATENDER.                           | 61   |
| GRAFICO 26: CARACTERIZACION DE LA VIVIENDA                               | 63   |
| GRAFICO 27: MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE PISOS.                           | 63   |
| GRAFICO 28: MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE PAREDES.                         | 64   |
| GRAFICO 29: MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE TECHOS.                          | 64   |
| GRAFICO 30: VIVIENDAS CON HACINAMIENTO CRÍTICO.                          | 65   |
| GRAFICO 31: CARACTERIZACION DE LOS SERVICIOS.                            | 66   |
| GRAFICO 32: CLASE DE INSTALACIONES SANITARIAS.                           | 66   |
| GRAFICO 33: APROVISIONAMIENTO DE AGUA.                                   | 66   |
| GRAFICO 34: POBLACIÓN INFANTIL   | 67   |
| GRAFICO 35: ASISTENCIA ESCOLAR.  | 67   |
| GRAFICO 36: DEPENDENCIA ECONOMICA.                                       | 68   |
| GRAFICO 37: EXPLOTACIÓN BRUTA DE MADERA.                                 | 76   |
| GRAFICO 38: INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA<br>EXPLOTACIÓN DE LA MADERA. | 81   |

## LISTA DE TABLAS

|   | Pág.      |
|---|-----------|
| <b>TABLA 1: EXPLOTACIÓN BRUTA DE MADERA.<br/>75</b>                                       |           |
| <b>TABLA 2: PRINCIPALES PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN<br/>DE LA EXPLOTACIÓN DE LA MADERA.</b> | <b>80</b> |
| <b>TABLA 3: TIPO DE FERTILIZANTES UTILIZADOS.</b>   | <b>82</b> |
| <b>TABLA 4: PARTICIPACION DE INSUMOS QUÍMICOS EN EL<br/>COSTO TOTAL</b>                   | <b>82</b> |
| <b>TABLA 5: OTROS INSUMOS</b>   | <b>83</b> |
| <b>TABLA 6: CANASTA DE REMUNERACIÓN POR METRO<sup>3</sup></b>                             | <b>83</b> |
| <b>TABLA 7: ESTRUCTURA DE COSTOS DIRECTOS PARA LA<br/>PRODUCCIÓN DE MADERA ASERRADA.</b>  | <b>86</b> |
| <b>TABLA 8: ESTRUCTURA DE MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS</b>                                   | <b>87</b> |

## LISTA DE MAPAS

|                |   | Pág.      |
|----------------|---|-----------|
| <b>MAPA 1:</b> | <b>CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO</b>           |           |
| <b>37</b>      |   |           |
| <b>MAPA 2:</b> | <b>MAPA DE POTENCIALIDADES AMBIENTALES</b>  |           |
|                | <b>INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTÍN CODAZZI</b> | <b>72</b> |

## **LISTA DE ANEXOS**

|                                       | <b>Pág.</b> |
|---------------------------------------|-------------|
| <b>ANEXO A: FORMATO DE ENTREVISTA</b> | <b>112</b>  |
| <b>ANEXO B: FORMATO DE ENCUESTA</b>   | <b>114</b>  |

## RESUMEN

Los recursos forestales constituyen una actividad importante en la generación de ingresos complementarios para los actores del sector forestal rural del Corregimiento de Calambuco. Pequeñas plantaciones de carácter protector y en algunos casos productor, brindan sustento y empleo a cerca del 90% de las familias; sin embargo las condiciones de vida de los productores del sector forestal del Corregimiento de Calambuco no son adecuadas, pues se presentan deficiencias severas con respecto a los servicios públicos, entre ellos, vivienda, salud, educación como también en los niveles de ingreso, originando niveles de pobreza que si bien son inferiores a los de la ciudad de Pasto y al sector de Colombia, son una amenaza para el desarrollo social y económico de este sector.

En las plantaciones, no se han desarrollado labores de mantenimiento y únicamente se comercializa hacia los centros de acopio más cercanos entre estas ladrilleras, aserraderos en Pasto y en menor escala a mercados nacionales. Así mismo, no se genera valor agregado, explicado en parte por la cultura tradicionalista de los productores y por la falta de apoyo e inversión en infraestructura por parte de las instituciones para mejorar las condiciones del ciclo forestal.

No existe una distribución equitativa de la tierra y de los ingresos, dado que se esta concentrando en aproximadamente el 19% de los productores, contrario a lo que sucede con el 91% restante que no tiene grandes extensiones de tierra.

El presente proyecto plantea estrategias encaminadas a mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores del sector forestal, las cuales están orientadas a insertar practicas de tipo agroforestal en los predios, determinando de esta forma una mayor integridad en las actividades agrícolas características del sector rural.

## **ABSTRACT**

The forest resources constitute an important activity in the generation of complementary incomes for the actors of the rural forest sector of the small Town of Calambuco. Small plantation of protective character and in some producing cases, they offer living and employment to near the 90% of the families; nevertheless the living conditions of the producers of the forest sector of the small Town of Catambuco are not adequate, therefore severe deficiencies which regard to the public utilities are presented, among them, dwelling, health, education as also in the income levels, originating levels of Colombia, they are a threat for economic and social development of this sector.

In the plantations, itself they have not developed works of maintenance and only markets toward the most nearby centers of collection among these brickworks, sawmills in pasture and in smaller scale to domestic markets. Thus same, itself not aggregate value is generated, explained in part by the traditionalist culture of the producers and by the lack of support and investment in infrastructure on the part of the institutions to improve the conditions of the forest cycle.

Not a fair distribution of the land and of the incomes exists, given that is concentrating on approximately the 19% of the producers, contrary to what happens with the 91% remainder that does not have large extensions of land.

The present they directed strategies strike project to improve the socioeconomic conditions of the producers of the forest sector, which are oriented to insert you practice of agroforestry type in the grounds, determining in this way a greater holism in the activities agricultural characteristics of the rural sector.

## INTRODUCCIÓN

El impacto que ejercen las actividades humanas, el aprovechamiento y el consumo en el medio natural; va reduciendo progresivamente la capacidad que tiene la tierra de mantener la vida sobre ella. Por ello, Se impone la necesidad de mejorar la calidad de vida de los hombres, la equidad en las relaciones y la justa distribución de las riquezas, teniendo en cuenta no solo el efecto que causa el hombre sobre el medio ambiente, sino fundamentalmente las relaciones que tiene con el mismo.

Hoy mas que nunca el aspecto forestal tiene enorme importancia debido a las tendencias que se están consolidando a escala mundial, las cuales hacen referencia al mantenimiento y protección del recurso forestal, en este contexto la Región Andina no puede ser ajena a dicho panorama y es fundamental que surja una investigación que coadyuve a la protección y conservación de este recurso.

En este escenario la presente investigación hace un primer acercamiento socioeconómico al impacto que tiene la explotación de los recursos forestales en las veredas que componen el Corregimiento de Catambuco en el Municipio de Pasto. Recursos forestales que tienen un papel fundamental en la conservación y en el bienestar de la sociedad; sin embargo no son aprovechados, ni preservados de una forma eficiente y sostenible, lo cual implica el deterioro gradual en las condiciones de vida de los principales actores que inciden de forma directa sobre este recurso.

El Corregimiento de Catambuco se caracteriza por tener una economía de carácter eminentemente agropecuario, en la cual la explotación del recurso forestal como tal no es de gran relevancia, sin embargo es uno de los renglones que contribuyen al sostenimiento de las familias con menor nivel de ingreso y con más necesidades.

Para poder llevar a cabo la investigación de manera pertinente y confiable, la misma consta de aspectos generales contenidos en el capítulo I, los que se soportan en un problema de investigación, en un marco referencial, en unos objetivos, en una justificación entre otros aspectos. Así mismo, en el capítulo II se presenta un estudio socioeconómico de los productores forestales y sus familias; luego en el capítulo III se dá a conocer los aspectos más importantes del ciclo de producción de la actividad forestal...En este sentido la propuesta apunta a establecer acciones de conservación y uso sostenible de los recursos forestales con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población del sector rural forestal del Corregimiento de Catambuco y proponer diversas alternativas que puedan impulsar el desarrollo social y económico sostenible; propuestas que se encuentran plasmadas en el capítulo IV. Finalmente, se presenta una conclusión



general de cada uno de los aspectos más importantes que constituyen la investigación.

# 1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

**1.1.1 Planteamiento del problema:** Los recursos forestales son quizá uno de los elementos más importantes de las economías rurales, pues la explotación de estos proporciona empleos complementarios a los de la agricultura y ofrece puestos de trabajo en las regiones en las que no abundan mayores oportunidades de empleo.

Uno de los aspectos a tener en cuenta, en cuanto al manejo de los recursos forestales es la representatividad cuantitativa de la mano de obra y las condiciones de vida de los trabajadores que están integrados a este sistema productivo, “los sindicatos y los trabajadores sindicados son pocos en el sector silvícola en razón de la dispersión de la mano de obra, de su movilidad geográfica y del carácter a veces estacional de la actividad. El número de trabajadores de plantilla sindicados ocupados habitualmente en grandes empresas disminuye constantemente. Para los inspectores de trabajo, los problemas de acceso a los lugares de trabajo son tales que su actividad se ve muy reducida. Por la misma razón los trabajadores forestales están poco protegidos en el ejercicio de sus derechos”.<sup>1</sup>

La situación anterior toma forma cuando se asume una posición crítica con respecto a las estadísticas que diferentes instituciones han presentado acerca de la participación de la mano de obra en este sector, estas cifras nos revelan que “en la mayoría de los casos las estadísticas sobre el empleo asalariado en silvicultura no existen o no son fidedignas. En ellas no se incluye a muchos silvicultores o trabajadores por cuenta propia y la inmensa mayoría de las actividades contabilizadas son más de subsistencia y de empleo asalariado. En el sector silvícola el empleo asalariado mundial asciende a unos 3 millones de trabajadores, aproximadamente 1 millón se haya en países industrializados, los trabajadores de subsistencia no remunerados que consisten principalmente en la recolección de leña representan probablemente el equivalente del trabajo a tiempo completo de unos 14 millones de personas, el 90% de las cuales viven en países en desarrollo. Rara vez las mujeres llegan a representar más del 10% de trabajadores asalariados pero predominan en empleos de subsistencia en muchos países en vía de desarrollo. En la mayoría de los países industrializados, la población activa en silvicultura se ha reducido a raíz de la rápida mecanización, mientras que aumentara probablemente en varios países en desarrollo gracias a una explotación forestal más intensiva y a la plantación de árboles. Por otra parte

---

<sup>1</sup> [http://www.oit.org/global/what\\_we\\_do/statics/lang\\_es/docname\\_wcms\\_08771/index.html](http://www.oit.org/global/what_we_do/statics/lang_es/docname_wcms_08771/index.html).

es probable que los empleos de subsistencia disminuyan progresivamente se vaya substituyendo la leña por otras formas de energía”<sup>2</sup>.

Los anteriores aspectos reflejan, que existe una vaga idea de la actual situación del sector forestal y de los principales actores que lo integran en el contexto mundial, no obstante es necesario realizar un acercamiento particular sobre las características de este sector inicialmente en América Latina, ya que por ser una de las regiones más ricas y privilegiadas en cuanto a recursos forestales, presenta muchas particularidades en comparación con otras regiones del planeta “la cubierta forestal en América Latina y el Caribe para 2005 es de 924 millones de hectáreas correspondientes al 46% de la superficie terrestre total de la región y al 23% del área forestal total del mundo. Dentro de la región el 90% del área forestal se encuentra en América del Sur, el 9% en América central y México y solo 1% en el Caribe. Los cinco países con mayor cubierta forestal son Brasil (477.7 millones de has), el Perú (68.7 millones de has), México (64.2 millones de has), Colombia (60.7 millones de has) y Bolivia (58.7 millones de has), totalizando 730 millones de has ósea el 79.7% del área forestal total en América Latina y el Caribe. La cubierta forestal en América Latina y el Caribe continúa decreciendo. La perdida neta anual durante el periodo 2000-2005 asciende a 4.7 millones de has, lo que corresponde al 65% de la pérdida anualmente mundial”<sup>3</sup>.

Sin embargo es necesario aclarar que “la región de América Latina y el Caribe posee grandes extensiones de tierra cubiertas por bosques cuyo uso potencial aun no ha sido desarrollado completamente en la mayorías de los países. Datos de la Evaluación de Recursos Forestales Mundiales para 2005 (FRA, 2005), muestran que estos tipos de bosques de América latina y el Caribe tienen una extensión de 861 millones de has, es decir, representan aproximadamente un poco más del 21.8% de la cubierta mundial de los bosques naturales y cerca de un 41.9% de la superficie terrestre total de la región”<sup>4</sup>.

Por otra parte aunque el numero de proyectos locales que promueven la gestión sostenible e integral de los recursos forestales están aumentando, beneficiando a las comunidades y ayudando al abastecimiento de madera proveniente de los bosques naturales, estos esfuerzos no llegan a ser suficientes con respecto a las necesidades ambiental, social y económicas de la comunidad; no obstante, el aprovechamiento uso y explotación de los recursos forestales está creciendo y comienza a constituirse en un producto de gran importancia en los círculos sociales y económicos de Latino América.

Con respecto al empleo y las condiciones de vida que este sector presenta en América Latina se puede observar que “proporciona puestos de trabajo a más de 2

---

<sup>2</sup> *Ibíd.*

<sup>3</sup> [http://www.fao.org/informes Subregionales](http://www.fao.org/informes/Subregionales), 2005.

<sup>4</sup> *Ibíd.*

millones de personas, cerca del 32% son empleos formales y un 65% son empleos informales. Los países donde este sector aporta mayor cantidad de empleos son Brasil, Chile; Perú, Colombia, Argentina, México, Honduras y Guatemala”<sup>5</sup>.

Al igual que en el resto del mundo en América Latina no se encuentran estadísticas consolidadas acerca de las personas vinculadas a esta actividad y aun menos acerca de las condiciones de vida de los mismos, ya que los datos que se presentan son únicamente una estimación.

La explotación y el uso de los recursos forestales en Colombia lleva una tendencia similar a la de América Latina y consecuentemente a la del resto del mundo, la deforestación es uno de los mayores problemas y avanza a pasos agigantados situación que se agudiza principalmente por el “establecimiento de cultivos ilícitos de coca y amapola, se estima que a la fecha se han deforestado aproximadamente 1.200.000 hectáreas”.<sup>6</sup>

Siendo Colombia uno de los países más ricos en recursos forestales, con 64 millones de hectáreas de bosques naturales en las cuales se alberga el 10% de la biodiversidad mundial, no se ha dado el uso potencial y la importancia real que tiene este recurso, esto se ve expresado en el uso anacrónico de las tierras y la inapropiada intervención de los bosques. “Se estima que el 60% de las tierras en Colombia tienen una aptitud eminentemente forestal. Su utilización en otras formas de uso de la tierra ha traído como consecuencia la degradación y erosión de muchas cuenca hidrográficas entre las cuales hay que resaltar las que drenan hacia las principales arterias fluviales del país, el Río Magdalena y el Río Cauca”<sup>7</sup>.

En este contexto se puede afirmar que los recursos forestales tienen gran impacto en las actividades tanto económicas, como sociales culturales o política de una nación, no obstante hay factores que han coadyuvado al deterioro de la cubierta forestal en el país y en este escenario la sociedad no ha sido ajena al grave impacto que resulta del uso indiscriminado de los bosques y las pocas ó casi nulas acciones que se han tomado frente a la preservación de los mismos, miles de familias presentan problemas relacionados con la vivienda, los servicios, hacinamiento crítico, dependencia económica y el quebranto de su salud por el deterioro ambiental causado por la disminución de la cubierta forestal en los últimos años no es una mentira, que estos problemas se presentaran con mayor agudeza y continuidad si la superficie forestal se sigue menoscabando y no se toman las medidas pertinentes para detener este proceso.

---

<sup>5</sup> *Ibíd.*

<sup>6</sup> SALE, Peter y TORRES, Maria. Colombia país de bosques y vida. Bogotá: Mc. Graw Hill. 2005. P.24.

<sup>7</sup> *Ibíd.*26.

Es así como el Departamento de Nariño y en particular la Ciudad de Pasto, cuenta con un invaluable patrimonio natural, representado en parte por los recursos forestales que posee, sin embargo la destrucción de dichos recursos se hace cada vez más frecuente sin tener en cuenta el alto potencial de explotación tanto comercial, como turística que se tiene y los grandes beneficios económicos y ambientales que se lograrían con un aprovechamiento eficiente de los bosques.

Es cada vez mayor el número de hectáreas de bosque primario, intervenido o de reserva que son deterioradas y explotadas de forma irracional en el corregimiento de Catambuco, situación que obedece a la presión demográfica que obliga a las comunidades a sobre explotar los bosques para sus cultivos, sus animales o subsanar sus necesidades energéticas; a la expansión de la frontera agrícola y las diferentes formas de agricultura permanente con cultivos anuales o perennes; las amenazas de fuegos repetidos; por otra parte la competencia de tierras entre las plantaciones de bosque tanto natural como artificial con los cultivos de usos ilícito que en la mayoría de las veces se hace en detrimento de los primeros, es mínima frente a las primeras causas de destrucción del recurso forestal.

Los anteriores factores inciden de manera directa ejerciendo un impacto negativo sobre el bienestar de la población, pues en la medida en que la agricultura se ha vuelto más intensiva, especializada y centrada en la elevación de la productividad, los agricultores han ido perdiendo la lógica ecología ancestral que estaba incorporada en el manejo sostenible de la base de sus recursos naturales, especialmente en lo que se refiere al recurso bosque. Las consecuencias de estos conflictos ambientales se ven reflejadas no solo en el paisaje natural, sino también en la calidad de vida de la población rural y consecuentemente en la pobreza natural y social en cada región. Por ende la calidad de vida es baja sumado a esto la violencia se convierte en una de las causas de expulsión de la población generando de esta forma cinturones de pobreza y miseria no solo en el campo sino también en la ciudad. Igualmente dentro de la zona urbana se genera impactos negativos de manera indirecta, ya que al destruir grandes extensiones de bosque se pone en riesgo la sostenibilidad y perpetuidad de los recursos hídricos que permiten el aprovisionamiento de agua, sumado a esto se reducen los lugares aptos para la recreación y la distracción, finalmente se origina una alteración ecológica de las especies que los habitan, se disminuye la oferta de productos forestales y se coadyuva al deterioro medio ambiental, que es una de las causas principales del calentamiento global.

Es así como el panorama anterior nos conduce a reflexionar y tomar conciencia con respecto al capital natural que poseemos, pues de continuar esta tendencia los resultados serán catastróficos, en primer lugar se pone en riesgo la seguridad alimentaria por el deterioro de los suelos, se obliga al campesino a migrar a la ciudad pues se queda sin recursos para explotar y producir, incrementando en la ciudad los cinturones de pobreza y miseria; presionando de esta manera no solo la

creación o consolidación de mayores conflictos sociales y económicos, sino del mismo modo se presiona a un más el medio ambiente.

Los efectos negativos de este escenario pueden ser atenuados a partir de una mejor integración de la conservación y aprovechamiento de los bosques con aspectos económicos, sociales y políticos, propios del desarrollo rural y con la prioridad social de volver sostenible y eficiente la explotación de este capital natural. Complementariamente se debe buscar la participación activa de las instituciones encargadas del manejo de dichos recursos, de la comunidad en general, así como, la integración de la academia y del sector privado; orientado a la gestión y el fortalecimiento de iniciativas regionales encaminadas al manejo coordinado, la conservación y uso sostenible de los recursos forestales, asegurando de esta manera el progresivo bienestar de las generaciones actuales y el acceso a los mismos de generaciones futuras. Todo lo anterior sujeto a la legislación y enmarcado en el Plan de Ordenamiento Territorial y en el Plan de Desarrollo, que coordina todas las actividades tanto del municipio como del departamento y que mejor a partir del diagnóstico de la situación por la que atraviesan los habitantes del Corregimiento de Catambuco dedicados a la actividad forestal porque a partir de esto se pueden establecer políticas a favor de estos grupos, impactando positivamente de esta manera en uno de los puntos hídricos más importantes de la Ciudad de Pasto y por ende del Departamento de Nariño, evitando así un mayor deterioro del medio ambiente.

## **1.1.2 Formulación del problema**

### **1.1.2.1 Pregunta general**

- ❖ ¿Cuáles son las características de la producción forestal en las veredas Botana, Chávez, la victoria, Alto Casanare, Corregimiento de Catambuco. – Municipio de Pasto y alternativas para el aprovechamiento eficiente y sostenible; 2007?

### **1.1.2.2 Preguntas específicas**

- ❖ ¿Cuáles son las condiciones socioeconómicas en las que se encuentran los habitantes en las veredas Botana, Chávez, La Victoria, Guadalupe y Alto Casanare del Corregimiento de Catambuco.
- ❖ ¿Cuáles son las condiciones de producción y distribución del aprovechamiento del recurso forestal en las veredas Botana, Chávez, Guadalupe, La Victoria y Alto Casanare del Corregimiento de Catambuco.?
- ❖ ¿Qué alternativas se pueden plantear frente al aprovechamiento sostenible de los recursos forestales en las veredas Botana, Chávez, Guadalupe, La Victoria y Alto Casanare del Corregimiento de Catambuco; para impulsar el desarrollo social y económico sostenible?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La aldea global que se comparte; está sometida cada día a mayores presiones en los diferentes ámbitos que la conforman, en la actual coyuntura es de fundamental importancia aunar esfuerzos procurando la sostenibilidad en la explotación de los recursos naturales, especialmente el recurso bosque ya que este es vital para el mantenimiento ambiental y para impulsar sistemas de autosostenimiento para las comunidades de cualquier región.

Hoy el desarrollo sostenible del sector rural ha pasado a ocupar un primer plano en la agenda política, no solo regional sino mundial. La nueva tendencia trata de lograr un mayor equilibrio y una mayor equidad en las relaciones del sector urbano y el rural, relaciones fundadas en la dependencia reciproca que existe entre las áreas generadoras de materias primas y de suministro alimenticio y de aquellas que consumen, transforman y procesan bienes. No obstante el sector rural del Municipio de Pasto cuenta con una gran riqueza forestal integrada por zonas de producción y de protección. De los 11 corregimientos que integran al municipio, es de especial importancia por el potencial de explotación y de reserva el Corregimiento de Catambuco.

En la actualidad el sector más empobrecido es aquel que se encuentra asentado en el medio rural, aunque es el sector que ha contribuido con mayor generación de riqueza; pero los intereses de grupos que ejercen dominio económico, han privilegiado solo a sectores como un fin en si y no como objeto para alcanzar el bienestar social de una región.

Aunque la actividad económica que se desarrolla en el Corregimiento es diversa y sumado a esto la riqueza natural es invaluable, todo este capital no ha sido suficiente para atenuar la pobreza que se visualiza como causa y efecto de los desequilibrios estructurales de las diversas veredas que componen el área de investigación, además es claro que cualquier esfuerzo por resolver no solo los conflictos ambientales, sino además los que demanda la comunidad serán neutralizados, a menos que se adopte una prospectiva distributiva y de participación más amplia.

En este escenario se tomó las veredas Botana, Chávez, La Victoria y Alto Casanare como el eje principal de la investigación ya que en ellos se encuentra la mayor explotación forestal de las 20 veredas que componen el corregimiento.

Una explotación adecuada del recurso forestal a demostrado tener impactos positivos en las diversas dimensiones que componen una sociedad por ende se hace necesario además que aparte de la participación de la comunidad, la academia empiece por dar el primer paso de concientización y compromiso frente a la preservación de los recursos forestales a través de una investigación



permanente, de gran compromiso y trabajo para beneficio de la región por medio, de la implementación de nuevos sistemas que permitan el desarrollo de las zonas forestales como pulmón de la ciudad, sin descuidar la vocación agrícola que la población presenta, logrando así insertar a la Región al mercado globalizado que tanto teme y por otro lado evitando un rezago mayor de la misma frente al crecimiento y desarrollo económico que tanto se anhela.

## **1.3 OBJETIVOS**

**1.3.1 Objetivo general** Determinar y analizar las características de la producción forestal y posibles alternativas para un aprovechamiento eficiente y sostenible en las veredas Botana, Chávez, la Victoria y Alto Casanare del corregimiento de Catambuco, Municipio de Pasto, 2007.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Analizar las condiciones socio económicas de las comunidades que se dedican a la actividad forestal en el corregimiento de Catambuco.
- Determinar las condiciones de producción y distribución del recurso forestal en el Corregimiento de Catambuco.
- Establecer alternativas para el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales en el Corregimiento de Catambuco, para impulsar el desarrollo social, económico y sostenible.

## **1.4 HIPÓTESIS**

Teniendo en cuenta el potencial de explotación del recurso forestal del Corregimiento de Catambuco se puede afirmar que los ingresos que se generan son mínimos frente a las necesidades de la población.

Teniendo en cuenta la tendencia actual de conservación ambiental a nivel mundial, se puede afirmar que en el Corregimiento de Catambuco se siguen parámetros similares tendientes a mejorar las condiciones ambientales y forestales de la Zona.

Las principales leyes establecidas por los organismos encargados de velar por la preservación y mejores usos de los recursos forestales, han sido cumplidas en la explotación forestal en Catambuco.

## 1.5 MARCO DE REFERENCIA

**1.5.1 Marco teórico:** Desde el surgimiento de la comunidad primitiva, el hombre se apoyó en la naturaleza para satisfacer sus necesidades fundamentales, desarrollándose entre ambos factores una relación en la que el primero ha utilizado y tomado los recursos del segundo de forma incontrolada.

La explotación de los recursos naturales ha jugado un papel fundamental en el desarrollo de la humanidad, es así como los bosques, recursos hídricos y hasta la tierra; fueron y aún hoy son el centro de ciencias, debates y planteamientos teóricos que concentran grandes discusiones y posiciones.

De todos es conocido que en las últimas décadas se ha acentuado el impacto negativo de las sociedades de consumo sobre el ambiente, traspasando las fronteras de estos países y convirtiendo esta problemática en un fenómeno mundial.

Así realizando un acercamiento a la importancia de los recursos forestales, se podría ir mirando los diferentes aspectos planteados al respecto por las corrientes económicas en su comienzo, la teoría de los fisiócratas, hace alusión a su planteamiento con respecto a la tenencia de tierra, concluyeron que la agricultura era el máximo generador de valor, mientras que la actividad comercial así como la industrial eran estériles en cuanto a la generación del mismo. Hoy la propiedad sobre la tierra aún es símbolo de poder, especialmente si a esta se le da el uso que sigue su vocación, es decir, si el resultado de desarrollar una actividad determinada origina el óptimo de producción y la máxima utilidad para que el resto de beneficios se irrigen hacia el resto de actividades productivas y así mismo a una mayor parte de la sociedad.

“Los economistas clásicos del siglo XVI, fundaron las bases de la ciencia económica imbuidos del modelo prevaleciente de su época, consistente en que la energía no se consume solo se transforma y en consecuencia los poderes de la tierra esto es los recursos naturales, jugaban un papel distinto a los otros factores de la producción. Entre estos grandes economistas se puede hacer referencia en primera instancia a Thomas Robert Malthus quien fue quizás uno de los primeros economistas en preocuparse por cuestiones relacionadas con los recursos naturales. Su conocida visión encierra un gran pesimismo al considerar que los límites de recursos a nivel planetario hacen que la capacidad de crecimiento de la producción alimentaría resulte inferior al crecimiento de la población. No obstante fue David Ricardo quien al estudiar la renta de los factores de la producción estuvo a punto de descubrir el concepto de productividad marginal de la tierra con lo cual hubiera estado en condición de considerar a los recursos naturales como un factor de producción finito y vulnerable.

Más tarde John Stuart Mill postuló que las disponibilidades limitadas de los recursos naturales impondrían límites al crecimiento económico; William S. Jevons dejó como legado fundamental hacia la teoría de los recursos naturales el “Principio de Equimarginalidad” que constituye un elemento básico de la teoría de los recursos naturales; en 1919 Arthur Pigou introduce a los postulados anteriores la idea de “Externalidad Negativa” que sirve de soporte teórico al concepto de contaminación, incluso puede decirse que las bases que sustentan la economía de los recursos naturales, estuvieron hibernando hasta que la sensibilización social hacia el deterioro ambiental las hizo despertar. Por otra parte Harold Hotelling en su trabajo publicado en 1921 establece un principio básico que indica cuando debe extraerse un recurso no renovable mostrando así mismo el sendero óptimo de extracción, basado en el legado de Jevons. Finalmente Ludwig Von Mises, es el primer economista contemporáneo que al colocar la naturaleza como factor de producción agotable y susceptible de deterioro, se sitúa como uno de los primeros en advertir la necesidad de que el crecimiento productivo tenga el carácter de sustentable, esto es que el empresario ante los recursos naturales tenga la opción económica implícita en los otros factores de la producción, trabajo y capital que consiste en sacrificar o no su uso presente en previsión de un potencial uso futuro, el desarrollo económico con sentido humano, sustentable, democrático, equitativo socialmente, sectorial y regionalmente balanceado, es un problema primordial de la praxeología y la economía, las cuales encuentran en la ciencia política, ecología, sociología, psicología y antropología un apoyo indispensable en la búsqueda de soluciones dentro de la complejidad del tema”<sup>8</sup>.

Las anteriores teorías se han consolidado como la piedra angular para que en las últimas décadas se abra paso a diferentes discusiones acerca de la importancia que tienen los recursos naturales, lo cual se enmarca hoy en las teorías como las del “desarrollo humano sostenible”. Teorías que han cobrado enorme importancia entre “la década de 1940 y 1950 se inicia una incipiente corriente de opinión “conservacionista” muy minoritaria, que comienza a dar la voz de alarma ante la degradación de los ecosistemas ocasionados por la expansión industrial de la humanidad, en esas décadas el conservacionismo cobra impulso en los estados unidos al amparo de la fundación Rockefeller y su acción está dirigida precisamente a “conservar” algunos espacios naturales de gran belleza amenazados por la expansión de las actividades humanas”<sup>9</sup>.

Posterior a los años 60 comenzó un periodo donde se acentuaron las preocupaciones por el acelerado deterioro del medio ambiente, y en todos los sectores de la sociedad se manifestó un incremento de la sensibilidad ante esta situación.

---

<sup>8</sup> <http://www.onu.org/la> dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina.

<sup>9</sup> KRAMER Fernando. Educación ambiental para el desarrollo sostenible Bogotá: Los libros de la Catarata, 2003. P.23.

Sin lugar a duda el mayor auge de las teorías de desarrollo empiezan con el concepto de “Ecodesarrollo”<sup>10</sup> en la conferencia de Estocolmo, donde su objetivo primordial era la búsqueda de un sistema que permitiera a la vez preservar los recursos naturales y asegurar un crecimiento socioeconómico equitativo y así este concepto dio origen al término del desarrollo sostenible; el cual lleva implícito una serie de variables que anteriormente no se tomaban en cuenta por considerarse de menor impacto; sin embargo, “el desarrollo económico es altamente multifacético y no lineal depende de un patrón dinámico que involucra patrones de interacción sistemáticamente cambiantes entre diferentes aspectos del desarrollo y, en consecuencia, requiere cambios predecibles en las instituciones y en las políticas a lo largo del tiempo....El Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional deben aprender a aceptar que el desarrollo es un proceso complejo, no lineal, ni único, que depende de las condiciones iniciales de los países y de sus historias económicas, políticas, institucionales y socioculturales. Las instituciones de ayuda internacional deben empezar enviando un mensaje diferencial más específico a cada estado, a cada uno de sus clientes”<sup>11</sup>.

A partir de 1970 se empieza a integrar la ecología con la ciencia económica, donde en la perspectiva de la primera se han considerado diversas corrientes de pensamiento económico, las cuales han planteado que la ecología como tal no encierra ningún discurso específico pues este depende del marco en el cual se le contextualice.

En el caso de América Latina, estos marcos están inmersos en una economía de crecimiento, en la cual se convierte a la naturaleza y al ser humano en instrumentos para alcanzar metas de carácter cuantitativo. Con lo cual se han tomado una serie de medidas que han desencadenado problemas con respecto a la tierra urbana; “hay consenso sobre su gravedad y en la crítica a posiciones ideológicas extremas que confían su solución a la “mano invisible” del mercado de tierras. De ahí que la necesidad de la intervención estatal en el mercado de tierras goce de una aceptación casi general... Existe una gran variedad de posiciones teórico-ideológicas sobre los problemas de la tierra urbana. De estas, hay dos que se destacan por estar ampliamente representados en la bibliografía sobre el tema. Una apoyada en los supuestos básicos de la teoría del Valor Marginalista, comparte las orientaciones de la economía del bienestar. La otra busca apoyo en la teoría del Valor Trabajo de los clásicos de las ciencias sociales, particularmente en el aporte de Marx”<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> KRAMER Fernando. Op cit. P, 40.

<sup>11</sup> ADELMAN Irma. Falacias en la teoría del desarrollo y sus implicaciones en política. En: fronteras de la economía del desarrollo. MEIER Gerald y STIGLITZ Joseph. Banco Mundial. 2002. P. 121.

<sup>12</sup> GEISSE Guillermo y SABATINI Francisco. Renta de la tierra, Heterogeneidad urbana y medio ambiente. En: Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina. SUNKEI O y GLIGO N. México: Fondo de cultura Económica. 1981. P. 77. 1981.

Uno de los elementos que permitiría presenciar un escenario diferente, es la implementación de un orden territorial, es decir, “tomando en cuenta la necesidad de hacer compatible la utilización con la demanda de recursos, el ordenamiento territorial es la esencia operacional del proceso de planificación, que se basa en la economía de los recursos en función de su agotamiento y degradación”<sup>13</sup>.

Sin lugar a duda es posible establecer en la “gran mayoría de los estilos de desarrollo hoy en curso en el mundo y en particular en los países subdesarrollados se inspiran en la creencia de una relación directa y automática entre el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Sin embargo, a pesar del satisfactorio ritmo de crecimiento que ha experimentado la mayoría de los países menos desarrollados, se ha originado un profundo escepticismo respecto a las bondades del crecimiento económico como único objetivo del desarrollo; en efecto han persistido y a veces recrudecido dos problemas: la pobreza, que se manifiesta en la mayoría de la población del mundo menos desarrollados sigue sin satisfacer sus necesidades básicas elementales; y el deterioro del medio físico, que afecta directamente la calidad de vida de la totalidad de la población y comprometen el bienestar de las generaciones venideras”<sup>14</sup>.

En la sociedad y en la economía de los pueblos se refleja de distintas formas y a distintos plazos el impacto del deterioro ambiental. Es necesario preocuparse por el mejoramiento el medio ambiente y su mantenimiento para poder lograr condiciones adecuadas de salud. Por otro lado se debe comprender que la producción y la explotación de los recursos naturales en general y de los recursos forestales de forma particular, lleva consigo una serie de características que hacen que su desarrollo sea complejo; ésta como muchas otras actividades lleva implícito unas “externalidades”<sup>15</sup> que en estos dos ámbitos pueden tener resultados positivos ó negativos, específicamente dentro de la producción forestal tal como se pretende desarrollar esta investigación tendrá gran relevancia el aspecto de “externalidades negativas”<sup>16</sup>, las cuales desencadenan efectos lesivos para la población, entre otros la contaminación ambiental y los costos que implica para la población tener cada día un ambiente más limpio, la disminución en la fertilidad de los suelos y consecuentemente deslizamientos de la tierra, derrumbes, sequías y otras catástrofes naturales

---

<sup>13</sup> URIBE Alberto y SZEKELY Francisco. Localización y tecnología industrial en la América Latina y sus efectos en el Medio ambiente. En: Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina. SUNKEL O y GLIGO N. México: Fondo de cultura Económica.1981. P. 306.

<sup>14</sup> GARCÍA H. Alberto y GARCÍA Eduardo. Las variables ambientales en la planificación del desarrollo. En: Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina. SUNKEL O y GLIGO N.. México: Fondo de cultura Económica.1981. P.439.

<sup>15</sup> VARIAN, Hal. Microeconomía intermedia, 5ª edición. Alfaomega grupo editor . 2002.P, 589.

<sup>16</sup> VARIAN, Hal. Op. cit. P, 589.

## 1.5.2 Marco legal

- **Constitución Política de Colombia:** en su artículo 80, introdujo el concepto de desarrollo sostenible en el pensamiento Nacional, el cual a través de la Ley 99 de 1993 estableció que “las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base los criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica y social”. En forma complementaria el Decreto 1865/94 reglamentó la articulación de los procesos de gestión ambiental y planeación del desarrollo territorial, al determinar que las CARS deberán elaborar los planes de gestión ambiental en armonía con la planificación en la gestión ambiental de los departamentos, distritos y municipios. El Ministerio del Medio Ambiente modifica este decreto a través del decreto 048 de 2001, buscando precisamente generar una mayor armonía y concurrencia entre los procesos de planificación del desarrollo, el territorio y el ambiente.
- **El Ministerio del Medio Ambiente.** Creado por la ley 99 de 1.993 es el organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar la armonía entre el hombre y la naturaleza, y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetaran la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente de las Cuencas hidrográficas.
- **La Corporación Autónoma Regional de Nariño, -Corponariño-** Creada también por la Ley 99 de 1.993, es un ente Corporativo de carácter publico con autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica. La Corporación tiene como función la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y sus recursos naturales renovables, así como dar oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones y directrices expedidas por el Ministerio del Medio ambiente.
- **Corponariño.** Con base en los lineamientos del Decreto 2857 de 1.981, declara en ordenamiento y manejo la cuenca del río Pasto, mediante acuerdo 021/93, dando así inicio a un proceso de Planificación.
- **Plan Nacional de Desarrollo (Cambio para Construir la Paz)**

El Plan Nacional de desarrollo Cambio para construir la Paz, dentro de sus generalidades considera los siguientes programas y metas sectoriales que se relacionan con el medio ambiente: Desarrollo y Paz y específicamente con el Capítulo III titulado Medio Ambiente. Este componente no se considera aislado

sino que contempla una dimensión integral inherente al desarrollo. Esta política ambiental del Plan, impulsa la articulación sectorial y regional, no solo como un principio de sostenibilidad, sino como una estrategia de afrontar colectivamente las limitaciones presupuestales y financieras, aportando ideas de austeridad, frugalidad y ahorro de los recursos naturales.

Con el fin de garantizar resultados concretos en la calidad del ambiente, esta Política se propone incrementar la articulación, prioridades y focalización de las acciones y promover la eficaz participación de los actores sociales e institucionales, a través de acuerdos y responsabilidades compartidas.

➤ **Proyecto Colectivo Ambiental**

La Política Ambiental tiene como objetivo general restaurar y conservar áreas prioritarias en las regiones estratégicas, promoviendo y fomentando el desarrollo regional y sectorial sostenible en el contexto de la consecución de la Paz. El Colectivo contempla siete programas los cuales tienen relación directa con el proyecto de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Pasto.

➤ **Relación con los programas incluidos en la Política del Colectivo Ambiental**

**c.- Bosques.** Tiene como objetivo avanzar en la conservación y restauración de áreas prioritarias en las eco regiones estratégicas. Se busca promover el uso sostenible de los ecosistemas boscosos, incentivar su restauración y contribuir a su incorporación en la economía nacional y en el mejoramiento de la calidad de vida.

**d.- Sostenibilidad en los Procesos productivos encógenos.** Tiene por objeto impulsar procesos de conservación y sistemas de producción sostenibles, para beneficio económico y social de las regiones, como estrategia en el fortalecimiento del desarrollo endógeno regional

**e.- Calidad de Vida Urbana.** La política que orienta este programa se dirige a prevenir y a controlar los factores de deterioro de la calidad ambiental en las áreas urbanas de mayor dinámica poblacional y económica; adoptar modelos de desarrollo urbano sostenibles, acordes con las condiciones particulares de los asentamientos humanos, atender las necesidades ambientales colectivas y proteger y consolidar su capital natural.

Teniendo en cuenta el gran problema de basuras que tiene el país, se dará apoyo a los proyectos tecnológicos y de manejo integrado, reciclaje y rehusó de los residuos, sólidos y peligrosos.



**f.- Producción limpia.** Este programa está encaminado a promover la producción más limpia y con menor impacto ambiental, al igual que la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo de la infraestructura nacional y el crecimiento de los sectores de la economía con miras a promover su sostenibilidad.

**g.- Mercados verdes.** Tienen por objeto incentivar la producción de bienes y servicios ambientales sanos y a incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales.

➤ **Relación con la estrategia de apropiación social de la información para la participación**

Los lineamientos de la Política para la participación ciudadana en la gestión ambiental, fue expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, en Julio de 1998, el objetivo principal es buscar y garantizar la participación amplia, deliberada, consciente y responsable de la ciudadanía en la preservación de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes ambientales y en general en la gestión ambiental, que cumpla una función eficaz en la construcción del desarrollo sostenible y que contribuya a generar las condiciones para que la sociedad civil adquiera cada vez más capacidad de incidencia en el acto de gobernar.

Busca fortalecer los espacios y mecanismos que garanticen la participación efectiva, informada y formada de los distintos actores sociales, en particular de los grupos étnicos y las organizaciones de la sociedad civil, en los procesos de consulta, concertación y negociación y manejo de la información para la gestión ambiental.

Además, busca que la información y la participación sean articuladas con instrumentos que garanticen su efectividad, fortalecer la capacidad de gestión ambiental municipal; promover el ordenamiento territorial y de la planificación ambiental; generando conocimientos y educación.

➤ **Plan Estratégico para la Restauración y el establecimiento de Bosques en Colombia,- Plan Verde-**

La política del plan verde fue aprobada en junio de 1998, por el Consejo Nacional Ambiental, tiene por objeto general, generar las bases para involucrar la restauración ecológica, la reforestación con fines ambientales y comerciales y la agroforestería en el ordenamiento ambiental territorial.

La restauración ecológica es el restablecimiento total o parcial de la estructura y función de los ecosistemas naturales deteriorados o perturbados por causas antropicas o naturales, con objetivos que pueden obedecer a aspectos ecológicos, sociales y económicos. Las acciones viables para la restauración son entre otras:

- 1).- Regeneración de la vegetación.
  - 2).- Reforestación protectora.
  - 3).- Reforestación Comercial.
  - 4).- Agroforestería (sistemas agroforestales y silvopastoriles).
- Y practicas de uso y manejo de suelos degradados (erosionados, compactados; problemas de salinización y contaminación)

➤ **Relación con los objetivos específicos del Plan Verde**

El Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Pasto, se relaciona con los siguientes objetivos específicos del Plan verde:

- Aporta criterios y alternativas de uso de la tierra en el Plan de Ordenamiento territorial.
- Promueve la restauración de ecosistemas degradados por acciones antropicas, mediante la actividad de procesos de sucesión natural, recuperación de la biodiversidad o acciones de restauración ecológica.
- Promueve la reforestación protectora de los ecosistemas donde sea prioritario garantizar el suministro de servicios básicos a la población y el mantenimiento de servicios básicos esenciales.
- Impulsa el establecimiento de plantaciones forestales sostenibles con fines comerciales.
- Fomenta la agroforestería en áreas agrícolas y ganaderas no sostenibles.
- Ofrece alternativas de agroforestería en los programas de reinserción.

➤ **Política Nacional de Biodiversidad**

Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, tiene como objetivo general promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones, y practicas asociadas a ella, por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.

Se fundamenta en tres estrategias: conservación, conocimiento y utilización sostenible de la biodiversidad.

➤ **Política de Bosques**

Establecida mediante documento CONPES 2834 del 31 de enero de 1996, el objetivo general es lograr el uso sostenible de los bosques con el fin de conservalos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

➤ **Política de Educación Ambiental - Cultura para la Paz**

Plantea como estrategia fundamental la educación, un hilo fuerte. Con énfasis en lo integral, entendiendo lo ambiental como un asunto político, económico, social y cultural. Lo permanente, asumido como la necesidad de realizar acciones a largo plazo. Lo participativo, como un sentido de cooperación que permitirá unir esfuerzos en la búsqueda de solución a problemas ambientales. Lo regional, visto como el mecanismo que favorecerá los procesos de descentralización en beneficio de la eficiencia.

➤ **El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables, Decreto 2811/74**

En relación con el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca: será de forzoso cumplimiento por las entidades que realicen actividades en la zona; también dice: en las cuencas hidrográficas sometidas a planes de ordenación y manejo la construcción y operación de obras de infraestructura y la utilización de recursos naturales, estarán sujetas a los planes respectivos: De igual forma dicho decreto determina el concepto de cuenca hidrográfica y su relimitación.

Con relación a la conservación y preservación de las aguas, establece las obligaciones de la administración y los usuarios y los diferentes usos del agua. Al respecto señala que el estado es el encargado de garantizar la calidad del agua para consumo humano y para las demás actividades en que su uso es necesario. Para dichos fines deberá:

- ❖ Realizar la clasificación de las aguas y fijar su destilación
- ❖ Señalar y aprobar los métodos técnicos mas adecuados para la captación, almacenamiento, tratamiento y distribución.
- ❖ Fijar los límites de contaminación
- ❖ Controlar la calidad del agua
- ❖ Determinar el uso de las aguas negras
- ❖ Determinar las actividades prohibidas y las medidas para la recuperación de la fuente
- ❖ Asegurar la preservación de los ciclos hidrobiológicos

## **POLÍTICAS DEL ORDEN LOCAL Y REGIONAL**

➤ **El Plan de Gestión Ambiental de Nariño**

Dando cumplimiento al Decreto 1865/94, en el cual consigna la obligación de las Corporaciones Regionales de elaborar el PGA en coherencia, complementariedad y subsidiaridad con los entes territoriales, sector privado, entidades publicas relacionadas, Hongos y demás organizaciones de la sociedad civil, CORPONARIÑO llevó a cabo la formulación de dicho plan con el objeto de

direcciona y plantear un modelo de gestión ambiental de su territorio, la duración de dicho plan es 1997 - 2001.

➤ **Plan de Gestión Ambiental Municipal**

Fue elaborado para el período 1997 - 2.000, el objetivo fundamental de Este es, el fortalecimiento de los procesos de participación comunitaria en la planificación y gestión ambiental del municipio y de obtener directrices para la comunidad rural y urbana de Pasto, que contribuya a mejorar la calidad de vida y generar una nueva cultura ambiental.

➤ **Plan de Ordenamiento Territorial de Pasto 2.010 - Realidad Posible**

El cual se elaboro dando cumplimiento al Decreto 388/97, el municipio de Pasto, llevo a cabo el POT., cuyo objetivo fundamental es el establecimiento de un patrón de comportamiento frente a las condiciones actuales para el periodo 2.001-2.010. La dimensión ambiental de dicho plan guarda estricta coherencia con el plan de ordenamiento y manejo de la cuenca del Río Pasto en cuanto a la protección y administración del recurso hídrico, axial como también de los recursos forestales.

### 1.5.3 Marco contextual.

#### MAPA 1 CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO

##### Corregimiento de Catambuco



El Corregimiento de Catambuco limita: al Norte con el Corregimiento de Gualmatán y el perímetro urbano de la ciudad de Pasto, al Sur con el corregimiento de Santa Bárbara; al Oriente con los corregimientos de La Laguna y el Encano; y al Occidente con el municipio de Tangua.

Las veredas que integran este corregimiento son: Catambuco Centro, El Campanero, Bellavista, La Merced, Botanilla, La Victoria, Botana, San Antonio de Acuyuyo, Guadalupe, San José de Casanare, San Antonio de Casanare, Chávez, Alto Casanare, San José de Catambuco, Cruz de Amarillo, Santamaría, Cubiján Bajo, Cubiján Alto, Fray Ezequiel, San Isidro,

Según el Plan de Ordenamiento de la Cuenca del Río Pasto, el panorama más cercano a la realidad del sector rural del Corregimiento de Catambuco es el siguiente:

#### **POBLACIÓN.**

##### **Información de población en el área rural**

De acuerdo a los datos del plan de ordenamiento de la Cuenca del Río Pasto, el corregimiento de Catambuco es uno de los Corregimientos que cuenta con mayor número de habitantes ,4247 hab.

## **Indicadores de nivel de vida**

Las áreas de mayor pobreza corresponden al Corregimiento de Catambuco. En el ámbito rural se explican los niveles de pobreza por el fraccionamiento de la propiedad marcado en la cuenca, con el predominio de sistemas de producción basados en huertas familiares de 0.25 has en promedio, donde la producción neta y productividad de la tierra no permiten satisfacer la demanda y auto reproducción familiar y plena ocupación de la mano de obra familiar, dadas las condiciones de producción regional.

## **Servicio de comunicaciones**

Se considera el servicio en general deficiente, ya que tan solo existen 282 líneas de teléfonos instaladas, para un cubrimiento de menos del 3% de las viviendas del área suburbana y rural de la cuenca alta. Existen 16 veredas de las 49 de la cuenca donde se localizan teléfonos públicos, concentrándose la mayoría de la líneas en las poblaciones de Catambuco, Anganoy, Obonuco, Juanoy y Briceño donde se sitúan industrias y áreas residenciales, con un inventario de 288 líneas correspondiente al 80% del cubrimiento del servicio.

## **Información sobre servicios básicos en el área rural**

### **Área de Salud**

El servicio de salud es prestado en puestos de salud distribuidos en el corregimiento de Calambuco, en el cual el cubrimiento llegó apenas al 13.4% de la población local, teniendo en cuenta que parte de la población viaja a consulta al área urbana de Pasto, ya que existe un solo médico y no se presta el servicio de odontología.

## **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

En el área rural de la cuenca predominan sectores bien definidos de explotación tanto agrícola como pecuaria. En la parte alta y algún sector de la parte media de la cuenca hacia las partes más altas de las laderas se realizan modos de producción basados en los cultivos temporales de autoconsumo y venta los cuales utilizan la mano de obra regional bajo ancestrales sistemas de intercambio del trabajo y el jornaleo en especie; sólo para determinadas labores se realiza el jornal pago con dinero. En la parte media y baja de la cuenca predominan las explotaciones de cultivos permanentes y Semipermanentes, acompañados de las actividades pecuarias del tipo extensivo.

La región se caracteriza por presentar un patrón de usos típico de las zonas

andinas, en las que predominan parches de cultivo en una matriz de pastos en unos sectores y un patrón con matriz de bosque primario o secundario con parches de pastos y cultivos. En estas condiciones los modos de producción son intensivos y se observan como misceláneos en el terreno hacia las partes altas de las montañas.

El uso de la tierra corresponde a la implementación de cultivos y pastizales, estos se distribuyen en las partes donde el déficit hídrico no es marcado y sólo se presenta en los meses definidos de verano. Debido a las condiciones de humedad se favorecen los cultivos que desarrollan sistemas de producción intensivos donde se rota maíz - hortalizas, cebolla y papa principalmente. En estas partes localizadas entre los 2900 y 2700 m.s.n.m se presenta ganadería de pastoreo y con pastos de corte con pastos tradicionales y manejados de forma semi-intensiva.

En cuanto a las áreas donde se observa cobertura forestal corresponden a dos características en general. Por una parte se encuentran parches de bosques naturales constituidos de bosque primario, bosque primario intervenido, bosque secundario distribuidos en los diferentes pisos altitudinales de la zona. La otra característica corresponde a bosques plantados de pino y eucalipto, distribuidos en algunas veredas.

Los diferentes tipos de bosques han venido siendo intervenidos para extraer la madera que es utilizada en ladrilleras como leña, aserríos o depósitos como madera aserradas y en el consumo de energía en las fincas y hogares como leña.

#### 1.5.4 Marco conceptual

**Desarrollo Sostenible:** Este básicamente es entendido como aquel que se preocupa por cambiar el proceso de desarrollo como expresión clara de la búsqueda de mejores ingresos a fin de asegurar un mínimo de calidad de vida para la gente y proteger los ecosistemas y el tejido comunitario que son los que hacen en definitiva que valga vivir la vida.

Las características básicas del desarrollo sostenible son: Medio Ambiente (desarrollo que preserva los hábitat y la biodiversidad, protege los recursos hídrico y suelo, reduce la contaminación atmosférica y los cambios climáticos); Equidad Social (contribuye a un acceso y control sobre los recursos, mas justo dentro y entre comunidades, así como también entre géneros y los diversos grupos generacionales); Calidad de Vida (desarrollo social y económico que ayuda a la sociedad a satisfacer necesidades humanas básicas que mejora los estándares de vida respetando el medio ambiente); Futuro (asegura que las decisiones tomadas hoy y las actuales actividades humanas no perjudiquen los intereses de futuras generaciones); Participación (proceso que permite que todas las comunidades se involucre en la dinámica de crear una visión de largo plazo para la sostenibilidad); Acciones Locales y Gestión Ambiental (desarrollo de la comunidad que contribuye a la solución de problemas mediante los sistemas de gestión ambientalmente sanos).

**Manejo Forestal Sostenible:** “Las interpretaciones sobre este tema son muy variadas. Para alguno, quiere decir que el volumen de madera aprovechada en un periodo de tiempo determinado no debe exceder el volumen del nuevo crecimiento otros, como por ejemplo Poore, argumentan que la condición única y principal que se debe cumplir es que no se debe efectuar ninguna intervención que reduzca irreversiblemente el potencial del bosque para producir madera comercial, es decir, que no debe haber ninguna pérdida irreversible de suelos, fertilidad de los suelos o potencial genético de las especies comerciales”<sup>17</sup>.

**Calidad de Vida:** Dentro del concepto de calidad de vida; no sólo interesa la disponibilidad de bienes materiales, sino en general la inserción del individuo en un ambiente que le proporcione un desarrollo humano saludable y equilibrado en cuanto al fortalecimiento de sus condiciones cognitivas, físicas y socio culturales.

**Desarrollo Sustentable:** Es la integración equilibrada y fortalecida, entre el hombre y el medio ambiente, donde se satisfacen las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades. A partir de la década de los 80, en la literatura

---

<sup>17</sup> SEPÚLVEDA Sergio y EDWARDS Richard. Desarrollo sostenible agricultura recursos naturales y desarrollo rural. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Marzo, 1997.



ecológica se introduce el término de sustentabilidad, para calificar al desarrollo, especialmente referido a los países no desarrollados, sensibles a los problemas ambientales. El desarrollo sustentable es la vía que el pueblo utiliza para satisfacer sus necesidades y mejorar sus vidas. Un proceso de mejoría económica y social, que satisface las necesidades y valores de todos los grupos interesados manteniendo las opciones futuras y conservando los recursos naturales y la diversidad

**Equilibrio Ambiental:** Este es entendido como el Estado en que los seres vivos, incluyendo al hombre, puedan crecer y desarrollarse armónicamente, sin alterar el modo de vida del resto, y dentro de los límites de la capacidad de carga del planeta Tierra

**Silvicultura:** “El profesor de la Universidad Nacional de Colombia Jorge Ignacio Del Valle Arango define la silvicultura como: La ordenación ó el manejo científico para la producción continua de bienes o servicios....., reconoce a la silvicultura como ciencia universal y predecible que lleva a la conformación del principio conservacionista y providente del bosque, de los rendimientos sostenidos, no solo de los físicos, como maderables, sino de los servicios y bienes que genera el cumplimiento de una función social. Es el manejo de la biosfera, de manera que pueda rendir el mayor beneficio sostenido para las generaciones presentes, manteniendo su potencial para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras”<sup>18</sup>; Complementariamente a su explicación aduce que “Todo sistema silvicultural implica tanto la extracción de una cosecha como el establecimiento de una nueva similar en esencia a la anterior y que, además, se sigan produciendo los demás bienes y servicios que la comunidad demanda del bosque; de ahí se puede concluir que si se maneja adecuadamente el bosque podría ser posible mantener la cosecha indefinidamente”<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> MARTINEZ BETANCOURT Jesús. Pacífico en llamas. Pasto: UDENAR. 2006. P,224.

<sup>19</sup> *Ibíd.* P,224.

## **1.6 COBERTURA**

**1.6.1 Cobertura temporal:** La investigación se desarrolló en un periodo de Seis meses. Tomando como referencia datos históricos anteriores a 2007, así como también informes de coyuntura además de las respectivas encuestas y entrevistas aplicadas sobre la población objeto de estudio en dicho periodo.

**1.6.2 Cobertura espacial:** La investigación se realizará sobre las veredas Botana, Chávez, La Victoria y Alto Casanare del Corregimiento de Catambuco, Municipio de Pasto.

**1.6.3 Variables a trabajar:** Las principales variables a tener en cuenta durante la investigación son:

- Población
- Educación
- Ingreso
- Salud
- Vivienda
- Migración
- Asociatividad
- Pobreza
- Producción
- Desarrollo Sostenible
- Cubierta Forestal
- Área cultivada
- Propiedad
- Empleo
- Inversión
- Distribución
- Costos
- Producción obtenida

## **1.7 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO**

**1.7.1 Tipo de investigación:** La siguiente investigación está contextualizada en un tipo de estudio descriptivo, porque se realizó un seguimiento de los principales indicadores y variables socioeconómicas y ambientales que intervienen en el problema analizado en el ámbito regional, esto con el fin de determinar algunas características, importancia y evolución de la producción forestal en las veredas Botana, Chávez, La Victoria y Alto Casanare del Corregimiento de Catambuco. Además, la investigación tuvo un carácter analítico, por que se determinó un diagnóstico y se formuló diversas propuestas encaminadas a contribuir al desarrollo sostenible de esta región.

### **1.7.2 Diseño de la investigación**

#### **1.7.2.1 Fuentes de Información:**

- Primarias: se hizo necesario la información brindada por los actores directos (ver anexo B: formato de encuestas), que en su totalidad fueron 75 productores discriminados en las diferentes veredas: La victoria, Botana, Chávez y Alto Casanare; a través de herramientas como encuestas; así mismo se plantearon entrevistas institucionales; para tener una visión amplia del manejo e importancia de los recursos forestales por parte de las instituciones se hizo necesario la aplicación de entrevistas a: Director del programa de Geografía Aplicada, Director de Corponariño, Director del departamento de Planeación de Corponariño, Secretaria de agricultura departamental, corregidor de Catambuco, Presidentes de las Juntas de acción comunal de las diferentes veredas, Agencia de Desarrollo Local, (ver anexo A: formato de entrevistas).
- Secundarias: Para desarrollar la investigación se tomó como fuentes principales de información los documentos provenientes del DANE, DNP, Banco de la República, Alcaldía Municipal, Corponariño, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Medio Ambiente Municipal, libros, publicaciones especializadas y tesis; es decir, fuentes de tipo secundario y demás fuentes escritas.
- Terciarias: entre ellas Internet y medios magnéticos que ofrecieran altos niveles de confiabilidad y utilidad de la información.

**1.7.2.2 Procesamiento de la información:** La forma como se obtuvo la información necesaria para la investigación fue a través de entrevistas y encuestas las cuales estuvieron orientadas a establecer contacto directo con los productores forestales e instituciones que se consideran fuentes de información; observación directa; permitiendo así obtenerse una información confiable la cual se realizó a

través de un proceso sistemático; análisis de documentos se basadas en la utilización de fichas bibliográficas lo cual tiene como propósito analizar el material impreso.

Para tabular la información se hizo uso del programa Excel.

### 1.7.2.3 Universo y muestra(s):

- **Universo:** La población objeto de estudio la conforman 75 productores forestales.

|               | <b>#PRODUCTORES</b> | <b>%</b>   |
|---------------|---------------------|------------|
| Botana        | 20                  | 20         |
| Chávez        | 25                  | 25         |
| La victoria   | 25                  | 25         |
| Alto Casanare | 30                  | 30         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>75</b>           | <b>100</b> |

- **Muestra:** Teniendo en cuenta que la población objeto de estudio es muy reducida, la investigación se desarrolló tomando como referencia la población en su totalidad, para lo cual se aplicó Censo a todos los productores de las veredas (ver anexo B: formato de encuestas).

## 2. CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

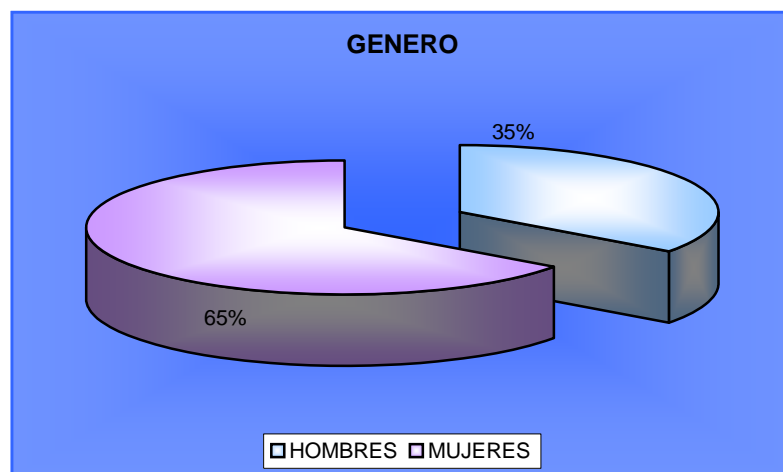
A continuación se realizará una caracterización de los aspectos más importantes que influyen en la identidad social y económica de una región; entre ellos género, escolaridad, nivel de ingresos, destino de los ingresos, acceso al crédito, salud, Asociatividad, seguridad, vivienda, NBI.

### 2.1 NÚCLEO FAMILIAR

En el Corregimiento de Catambuco el mayor porcentaje de las familias están conformadas por mujeres con un 65%, mientras el porcentaje de hombres es de 35% (ver gráfico 1); cifra que se asemeja a las características de la población en el municipio de Pasto (Hombres 46.9% y mujeres 53.1%)<sup>20</sup>.

El mayor número de mujeres puede ser explicado por diversos problemas de violencia, generalmente los hombres están involucrados en riñas, atracos; es decir, problemas derivados de la inseguridad entre otros factores. Los cuales tienen como consecuencia una disminución de la población de sexo masculino, además la tendencia genética y de procreación que caracteriza no solo a la región sino al continente es el nacimiento en mayor proporción de niñas con respecto al nacimiento de niños.

**Gráfico 1 GÈNERO**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

<sup>20</sup> <http://www.dane.gov.co/censo2005/nbi>

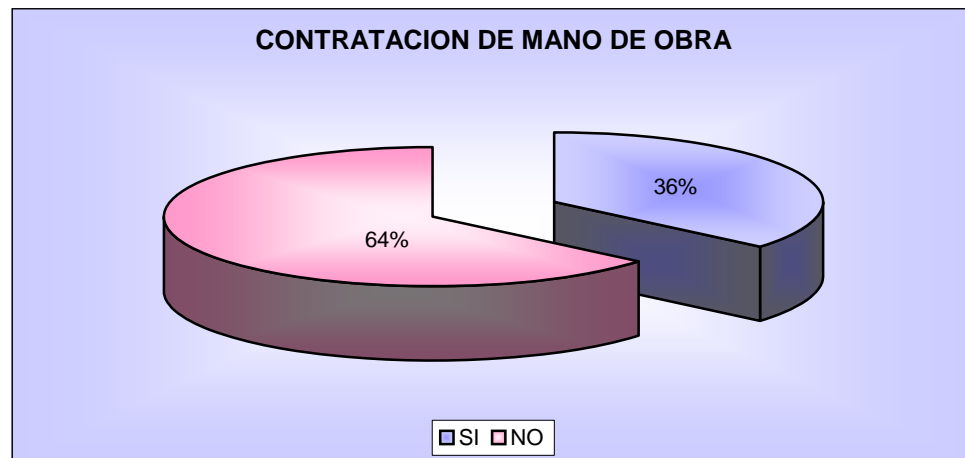
## 2.2 NIVEL ECONÓMICO

A pesar que las extensiones del territorio utilizado por la población objeto de estudio en las actividades primarias son realmente grandes, el uso de mano de obra externa no es muy común; situación que obedece a que la mayor parte de mano de obra empleada en estas labores corresponde a los dueños y/o hijos o parientes cercanos a las familias.

Es así como se puede observar que el 64% de los productores no contrata mano de obra externa, excepto en épocas de cosecha ó de siembra, cuando las actividades aumentan; no obstante estas contrataciones son de carácter temporal.

Por otra parte el 36% de los productores poseen quienes tienen mayor cantidad de tierras se ven obligados por necesidad y para dar abasto a las actividades que realizan a vincular de forma casi permanente trabajadores, sin embargo es pertinente aclarar que los dueños de estos predios viven en el casco urbano de la ciudad y por consiguiente contratan personas para que se encarguen de cuidar sus intereses. (Ver gráfico 2).

**Gráfico 2 CONTRATACION DE MANO DE OBRA**



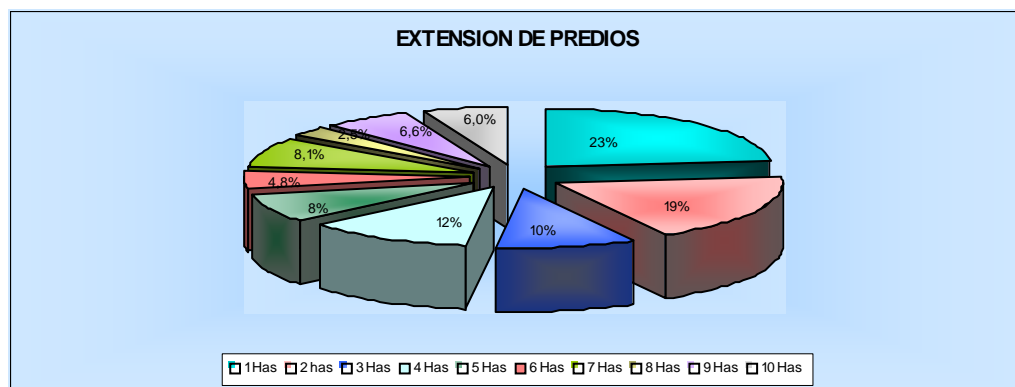
FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

Una de las características de la tenencia de la tierra en sector rural forestal del corregimiento de Catambuco, es que esta se encuentra fragmentada, la parte más representativa de la población posee tan solo 1 hectárea (23%), por otra parte predios con una extensión de hasta 8 has, están concentrados en manos del 2.5% de la población. (Ver gráfico 3).

Los anteriores aspectos son negativos en cuanto a las mejoras productivas y a la mejor calidad de vida que la población rural podría tener si se tuviera acceso a

mayor extensión de tierra ó a la posibilidad de asociarse con el fin de insertar nuevas tecnologías, reducir los costos de la producción, obtener mayores ingresos y darle un usos más eficiente a sus parcelas. Ya que con las actuales propiedades se limita la posibilidad de suplir sus necesidades y consecuentemente de contribuir a la protección del recurso forestal.

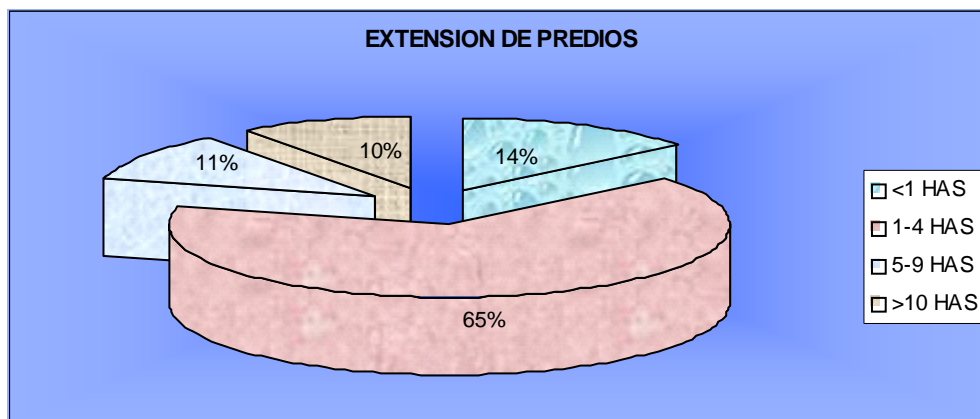
**Gráfico 3 EXTENSION DE PREDIOS**



FUENTE: LA INVESTIGACION

Para una mejor interpretación se realizó un consolidado, teniendo en cuenta cuatro rangos con respecto a la extensión de los predios. El resultado obtenido fue que: las extensiones de los terrenos dedicados a la actividad agraria no son de dimensiones tan reducidas. Los productores que tienen entre 1-4 has lo constituye el 65%, entre 5 y 9 has el 11%; productores con más de 10 has corresponden al 10%, mientras los que poseen predios menores a 1 has corresponden al 14%. (Ver gráfico 4).

**Gráfico 4 EXTENSION DE PREDIOS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

Un poco más de la mitad de los productores forestales tienen facilidad de acceso al crédito(54%), sin embargo es importante indagar sobre que clase de acceso crediticio poseen; en su mayoría lo constituyen los créditos al Banco Agrario, seguido de otros prestamos para vivienda, educación; los cuales deben tener un respaldo “confiable”.

Por otra parte el 46% de los productores no tienen acceso al crédito muchos de ellos por la falta de información y otros porque no cuentan con el respaldo suficiente para cubrir la deuda en caso de pérdida de la cosecha, (Ver grafico 5).

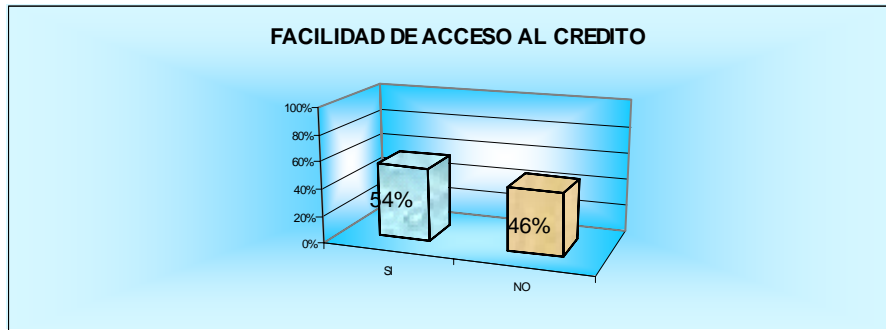
El 45% de los productores forestales en el corregimiento de Catambuco percibe unos ingresos mensuales entre \$200.000 y \$400.000; el 41% recibe unos ingresos menores a \$200.000 y tan solo el 14% de los productores alcanza unos ingresos mayores a \$400.000. Esta situación lleva a concluir que cerca del 86% de las personas dedicadas a la actividad forestal reciben como remuneración a sus labores desempeñadas menos de un salario mínimo; con lo cual se genera un descontento dentro de sus familias, dado a que no se alcanza a cubrir las necesidades básicas de manera correcta; originando niveles de vida no acordes a los requerimientos de la sociedad (ver grafico 6).

Los alimentos se constituyen en el principal ítem al cual destinan los ingresos la mayor parte de la población objeto de estudio, con un porcentaje del 50%; seguido de la educación con un 20%, salud 15% y en menor proporción lo destinan para cubrir los gastos en servicios públicos; situación que obedece a que la alimentación se constituye en el motor diario de cada persona, especialmente de aquellos que se dedican a las actividades primarias.

En cuanto a la destinación menor en el gasto de servicios públicos, este se sustenta a que el único gasto mensual es el correspondiente al pago de energía eléctrica, mientras el pago de acueducto se realiza cada año, lo que se constituye en un alivio al bolsillo del campesino como consecuencia a las bajas tarifas en los servicios públicos en estos sectores. (Ver grafico 7).

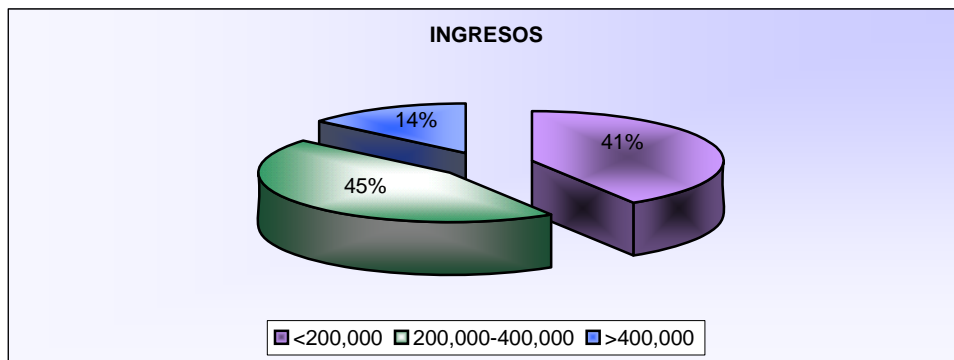


**Grafico 5 FACILIDAD DE ACCESO AL CREDITO**



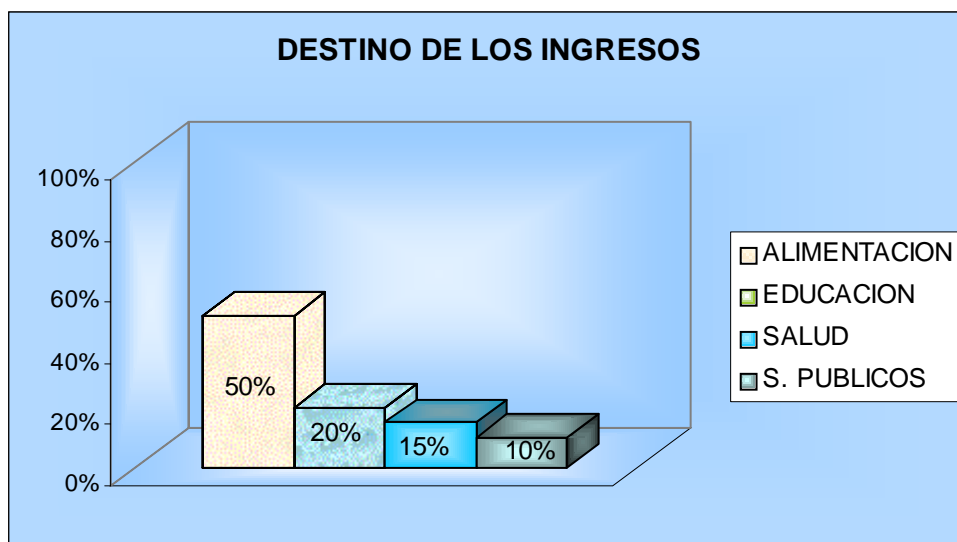
FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 6 NIVEL DE INGRESOS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

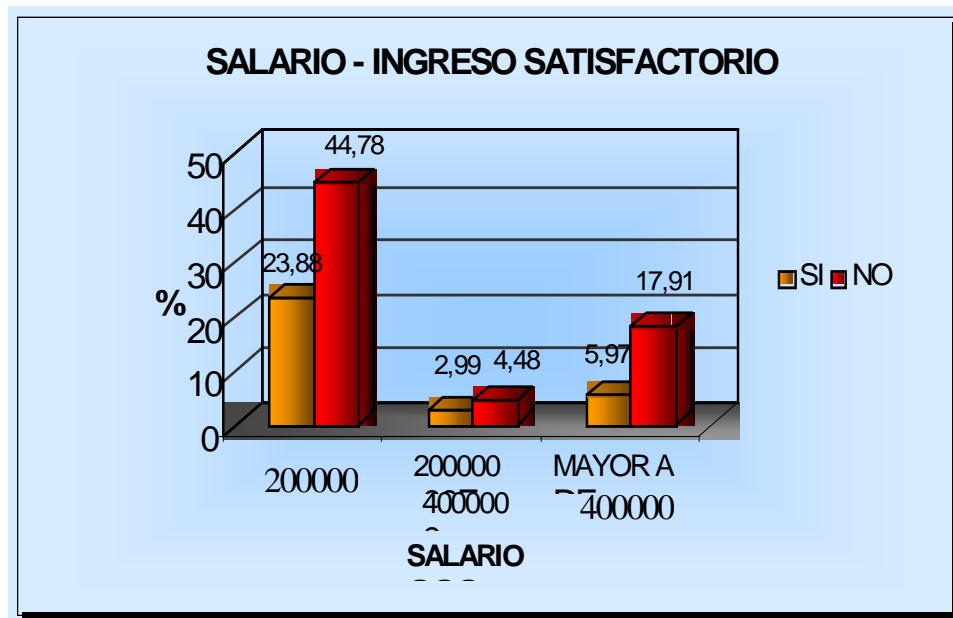
**Grafico 7 DESTINO DE LOS INGRESOS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

En el cruce de las siguientes variables (salario – ingreso satisfactorio), los resultados obtenidos son: El 44.78% de las personas que ganan menos de \$200.000 mensuales no alcanzan a cubrir sus necesidades mas prioritarias, mientras que el 23.88% manifestaron que el salario que perciben satisface sus necesidades básicas. Para el total de encuestados que ganan más de \$400.000, el 17.91% no alcanza a cubrir sus necesidades mientras el 5.97% si satisface las necesidades más importantes. (ver grafico 8).

**Grafico 8 SALARIO Vs INGRESO SATISFACTORIO**



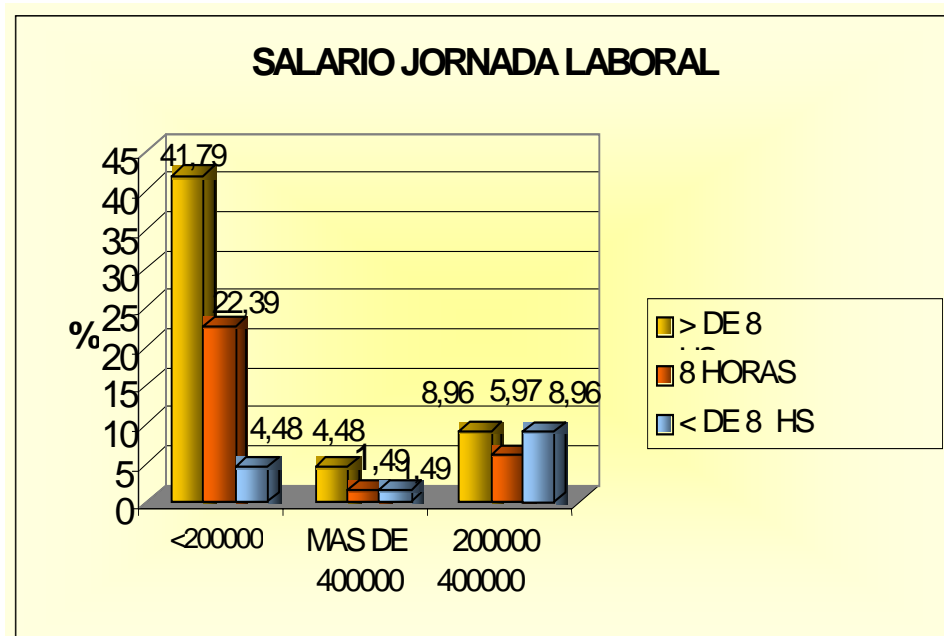
FUENTE: LA INVESTIGACION

Al realizar el análisis de las variables salario y jornada laboral, como uno de los factores que pueden tomar un carácter relevante en la determinación de la calidad del empleo se deduce que: el 41.79% del total de los encuestados que labora más de ocho horas diarias percibe una remuneración inferior a la establecida por la ley (salario mínimo legal vigente), estas son personas que laboran en pequeñas parcelas generalmente explotan cultivos de pan coger, que solo les permiten satisfacer una parte mínima de sus necesidades.

Por otra parte, esto ha significado un deterioro de la calidad del empleo, ya que las personas que laboran en esta jornada son aquellos que están obligados a aceptar esta clase de empleo, en primer lugar para cubrir sus necesidades básicas y las de sus familias y e segundo lugar debido a la situación de desempleo que atraviesa el país.

Por otra parte se encontró que el 22.39% de los empleados que laboran en una jornada de ocho horas, jornada laboral reglamentada por la ley y similar a la de la ciudad percibe unos ingresos por menos de \$200.000, estos son generalmente “peones” utilizados en diferentes épocas del año, principalmente cuando es periodo de cosecha. (Ver grafico 9).

**Grafico 9 SALARIO Vs JORNADA LABORAL**



FUENTE: LA INVESTIGACION

### 2.3 SALUD

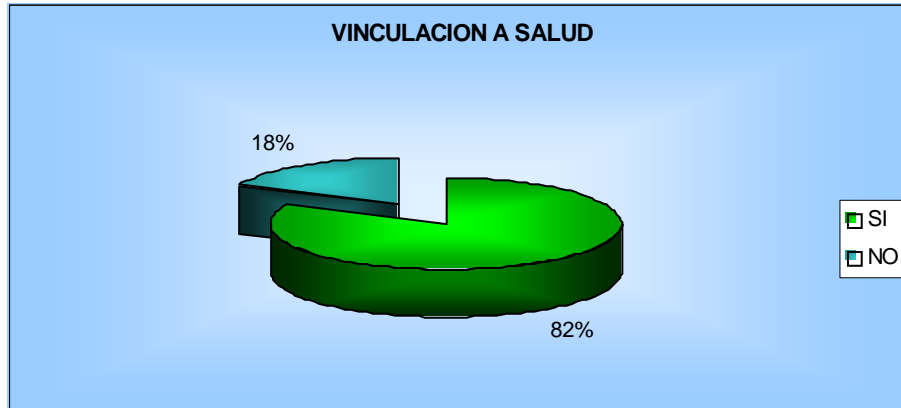
Los productores forestales del Corregimiento de Catambuco en su mayoría, están vinculados a un régimen de salud de carácter subsidiado, 82% según datos arrojados por la investigación, mientras el 18% del total de encuestados no pertenece a ninguna entidad promotora de salud.

Esto se explica porque algunos de ellos no han salido “favorecidos” con el carné de salud del régimen subsidiado y otros como consecuencia de la falta de información no saben si están o no vinculados a alguna institución de salud (ver gráfico 10).

En caso de requerir asistencia médica los miembros de estas familias en mayor porcentaje acuden al puesto de salud del Corregimiento de Catambuco un 82%, el 10% acude a la ayuda de un curandero y solo el 2% de ellos se automedican.

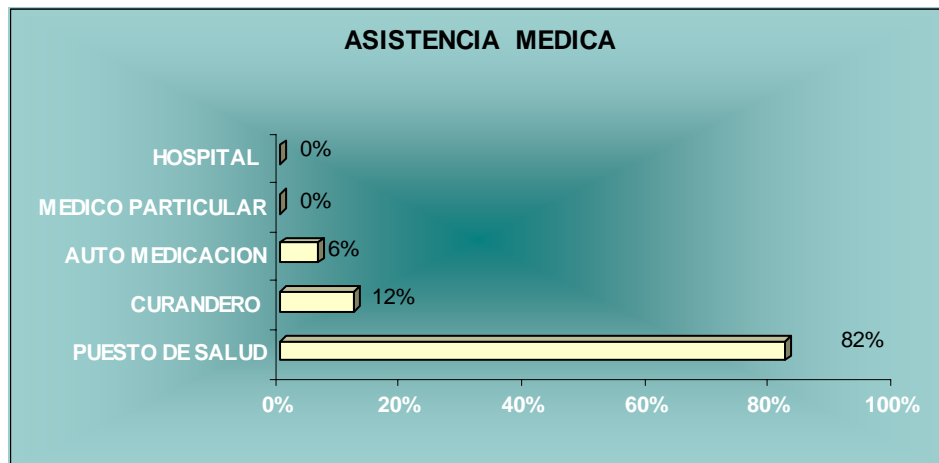
Dicho Escenario se explica por la lejanía de muchas de las viviendas al centro de salud, por la falta de dinero, a esto también se suma que muchas de las personas no tienen el carnét de salud, (ver gráfico 11).

**Gráfico 10 VINCULACION A SALUD**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Gráfico 11 ASISTENCIA MEDICA**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

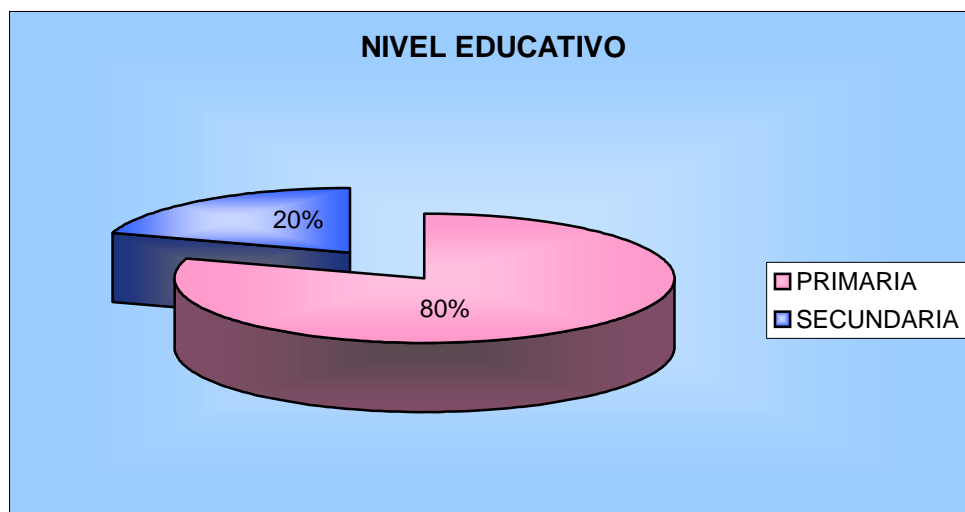
## 2.4 EDUCACIÓN

El mayor porcentaje de la población ha cursado estudios en básica primaria (el 80% de los productores), sin embargo muchos de ellos no han alcanzado a terminar el tercer año de primaria, por razones laborales, por falta de dedicación y

otros porque consideran que lo importante es saber leer y escribir, porque lo demás viene por añadidura.

El 20% de los productores alcanzaron a cursar estudios secundarios, esto gracias a programas ofrecidos por la Alcaldía de Pasto, permitiendo que muchos de ellos se capaciten (ver grafico 12).

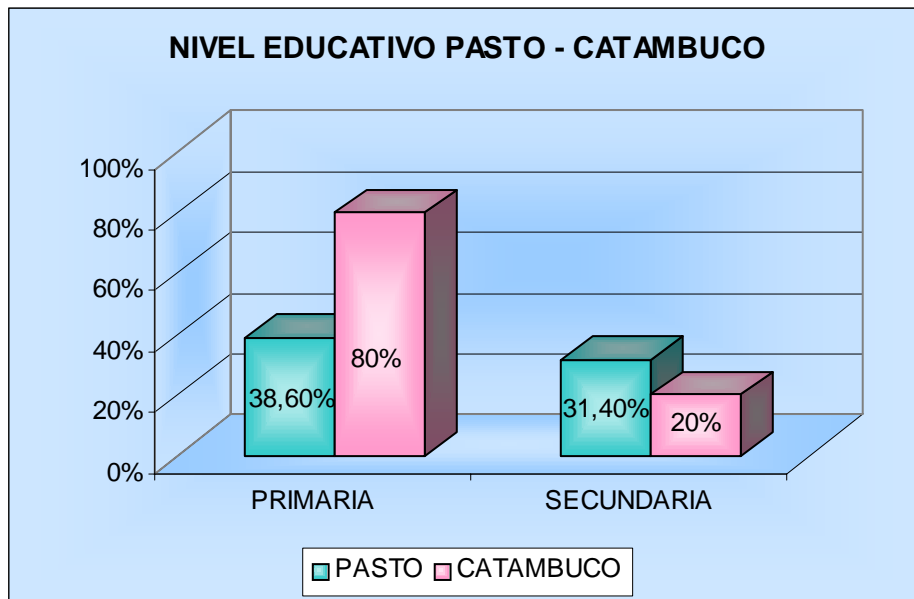
### Grafico 12 NIVEL EDUCATIVO



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

Aunque la educación es un factor determinante en el desarrollo de una región, se puede observar que la inserción en la misma tanto en el Corregimiento de Catambuco como en la ciudad de Pasto es muy precaria, ya que la mayor parte de la población solo tiene estudios primarios (80%, 38.6% respectivamente), además otra proporción representativa de la población (20% Catambuco; 31.4% Pasto) solo ha cursado estudios secundarios, lo que a un es más preocupante es que en el casco rural no existe un porcentaje de la población que tenga estudios superiores, en contraste con la ciudad de Pasto en la cual por las mismas exigencias laborales, la población procura desarrollarse profesionalmente. (Ver grafico 13).

**Grafico 13 NIVEL EDUCATIVO PASTO - CATAMBUCO**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN (Datos productores forestales), DANE (Datos Pasto – Censo general 2005)

El 63% de los productores forestales han recibido capacitación por parte de entidades como: El Sena, Umata y Corponariño; en temas relacionados con cultivos, mejor explotación de la tierra sin químicos, preparación de abonos orgánicos, reforestación a orillas de los ríos, quebradas y riachuelos.

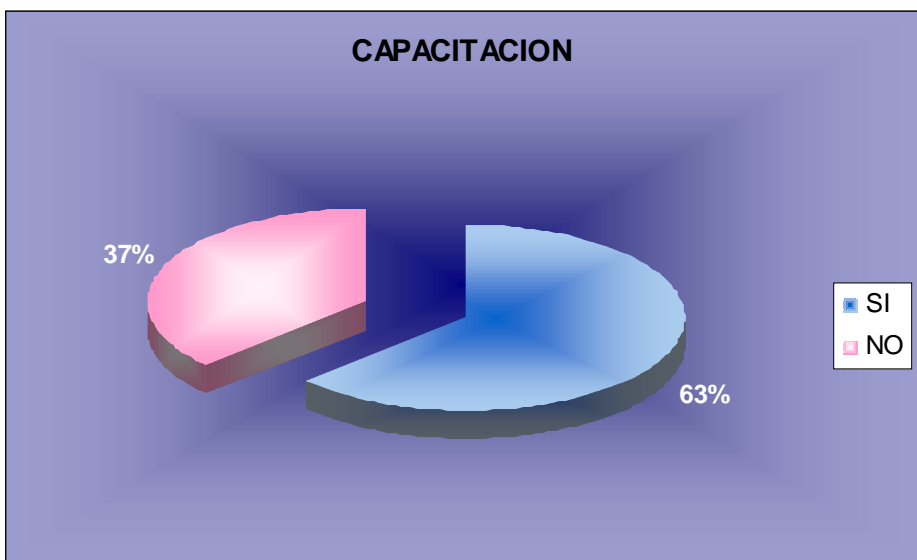
El 37% de los productores no accedió a la capacitación ofrecida por dichas instituciones, en algunos casos por falta de tiempo y en otros porque se consideraba que los temas a tratar no eran de gran relevancia, (ver grafico 14).

El 38% de los productores forestales desearía recibir una capacitación de carácter agrícola, el 36% en ganadería, el 15% Capacitación forestal y el 11% desearía recibir otro tipo de capacitación (ver grafico15). Lo cual es un indicio que muchos de ellos desean aprovechar al máximo la fertilidad de las tierras de forma más limpia con ayuda de abonos orgánicos; logrando un mayor bienestar no solo para las familias sino para la población en general, de esta manera no dejan de lado la importancia de contribuir a la preservación del medio ambiente.

Del total de productores forestales del Corregimiento de Catambuco, el 45% de ellos considera como principal barrera para acceder a una educación de calidad la falta de entidades comprometidas con la causa, es decir aquellas capaces de brindar ayuda y salidas a la crisis presentada en la actualidad en el sector primario; instituciones como Udenar, Corponariño y Sena, porque la capacitación que se brindó en su momento por alguna de las instituciones mencionada anteriormente no lo hizo de acuerdo a las necesidades que los productores tenían

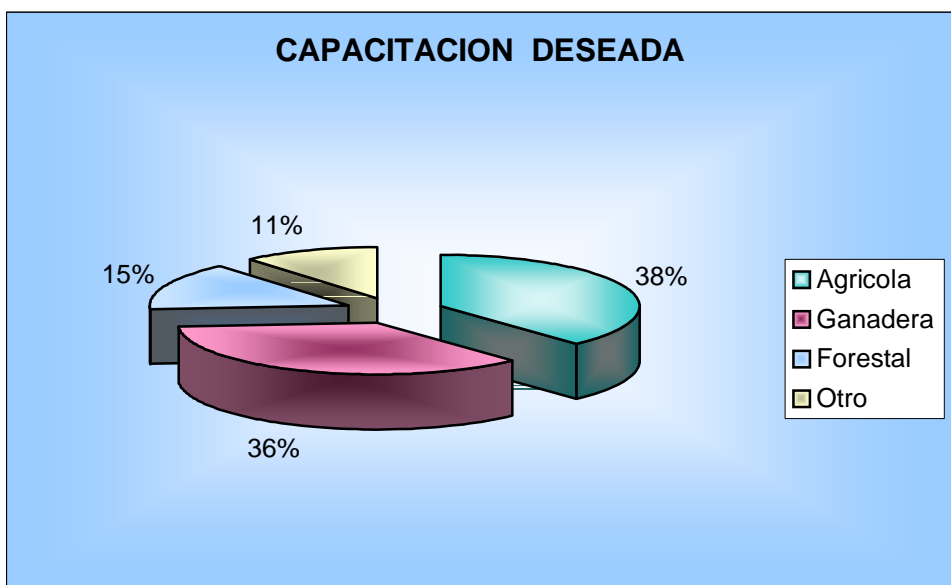
sino a políticas que las entidades estaban desarrollando. El resto de los productores considera que la falta de acceso a una educación de calidad es consecuencia de la falta de dinero (32%) y por impedimentos laborales (23%) (ver grafico 16).

**Grafico 14 CAPACITACION**



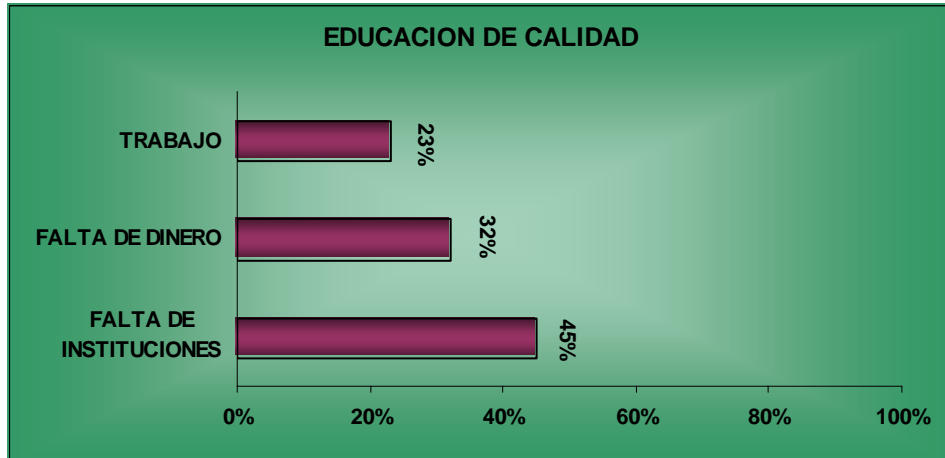
FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 15 CAPACITACION DESEADA**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 16 EDUCACION DE CALIDAD**

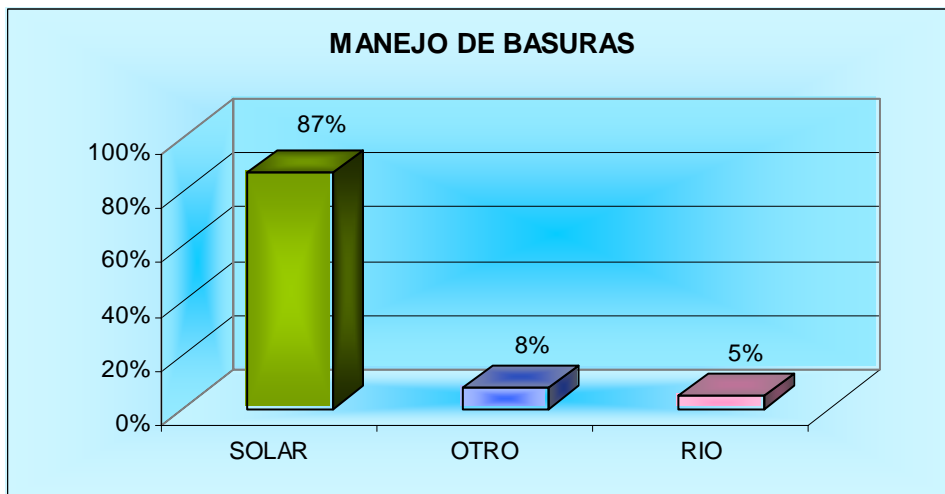


FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

## 2.5 SERVICIOS

Teniendo en cuenta que las veredas objeto de estudio se encuentran alejadas de la zona perimetral de Pasto; el acceso a carros recicladores de basura es nulo, dado a factores culturales y económicos, el manejo de basuras en estas zonas no se realiza de la misma manera como se hace en la ciudad e Pasto; los residuos son arrojados al solar por el 87% del total de encuestados, para el 5% las basuras se tiran al río, mientras el 8% hace otro tipo de manejo con las basuras como el reciclaje, (Ver grafico 17).

**Grafico 17 MANEJO DE BASURAS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN



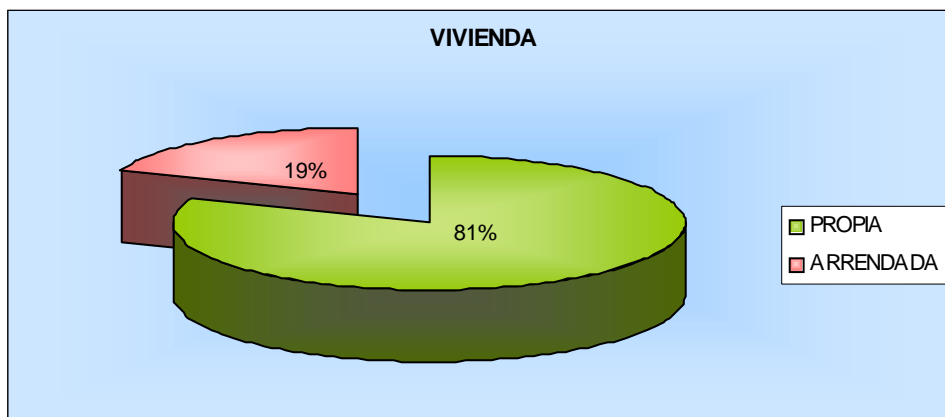
## 2.6 VIVIENDA

El 81% de los productores forestales tienen vivienda propia mientras el 19% de ellos están arrendando; el mayor porcentaje de casas propias es explicado porque en su mayoría son viviendas adquiridas a través de herencias, (ver grafico 18)

La mayoría de las viviendas están conformadas entre 4 y 7 miembros (62%); el 30% integran familias entre 2 y 3 personas y el 13% la conforman más de 8 personas (Ver Gráfico 19). En los casos donde el número de personas exceden los 8 miembros se explica porque son dos familias que se encuentran viviendo en la misma casa.

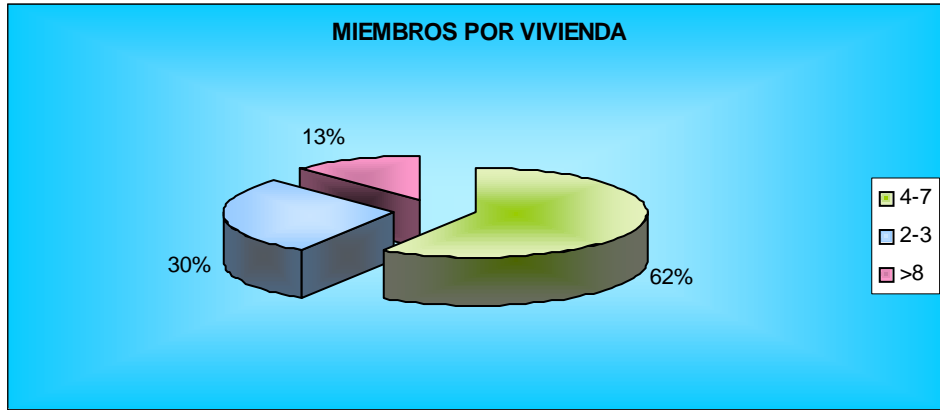
Por otra parte, el promedio de personas por vivienda de los productores del sector forestal rural del Corregimiento de Catambuco es de 3.7, cifra que es inferior al promedio de la zona urbana de Pasto (3.8) y al de la zona rural (4.4) (ver gráfica 20).

**Grafico 18 PROPIEDAD DE LA VIVIENDA**



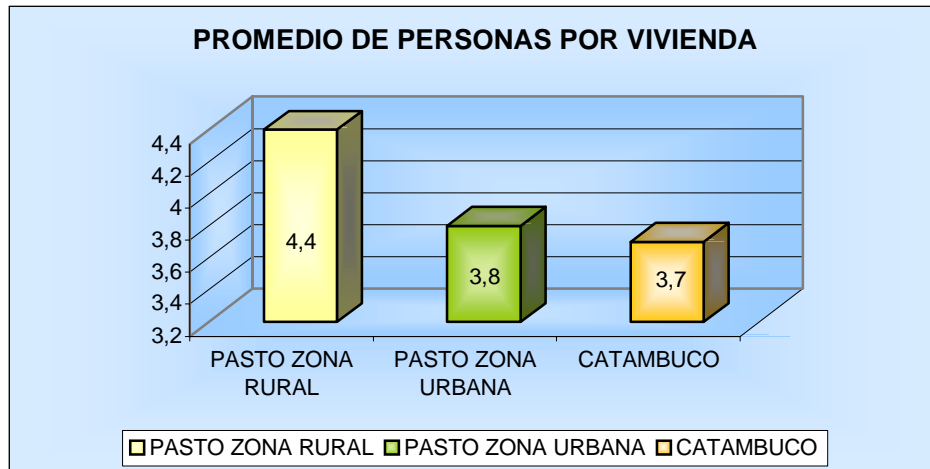
FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 19 NUMERO DE PERSONAS POR VIVIENDA**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 20 PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA**

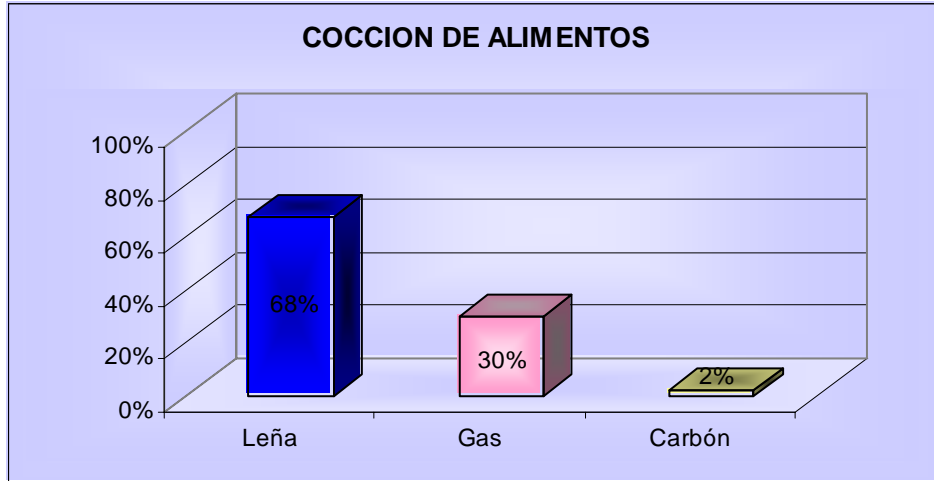


FUENTE: LA INVESTIGACIÓN ( Datos productores forestales), DANE (Datos Pasto – Censo General 2005)

Las viviendas en este corregimiento en su totalidad cuentan con el servicio de energía eléctrica; sin embargo, para cocinar no utilizan este servicio, sino elementos como leña (68%); gas (30%) y carbón (2%),( ver Grafico 21).

Situación que obedece a los bajos costos que representa la utilización de la leña y carbón, porque son materiales que se consiguen en sus predios; además uno de los factores que respalda el uso continuo de estas materias primas son elementos culturales, que hacen que el desprendimiento o cambio de un material energético por otro sea tardío.

### Grafico 21 COCCION DE ALIMENTOS

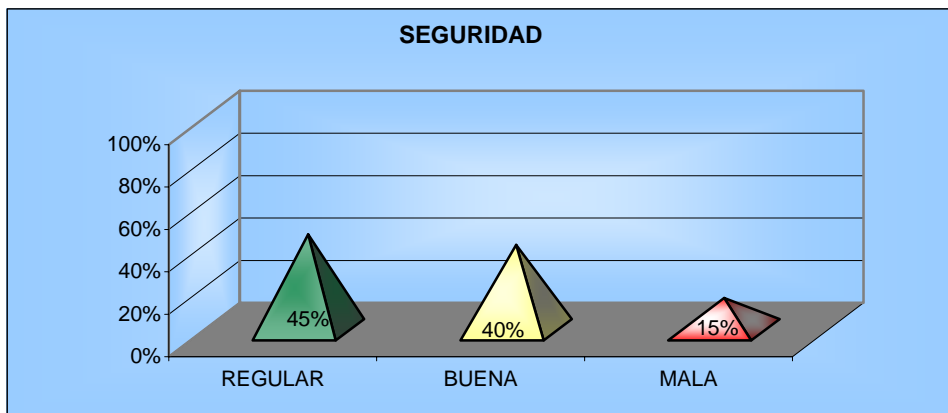


FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

La seguridad en cualquier territorio se constituye en un factor que permite desarrollar cualquier actividad de manera formal, generando un mayor bienestar para la población.

Cualquier evento que desequilibre esta situación se refleja en incomodidades para la personas, es así como para el 45% de los productores la seguridad en esta zona es regular y para el 15% es mala; porcentajes que si se tienen en cuenta de forma unificada representan más de la mitad de encuestados inconformes con la falta de seguridad en el corregimiento; situación que se explica por la llegada de personas provenientes de zonas rojas del país en búsqueda de vivienda, la faltas de agentes encargados de la seguridad como policía y ejercito, (ver grafico 22).

### Grafico 22 PERCEPCION CON RESPECTO A LA SEGURIDAD



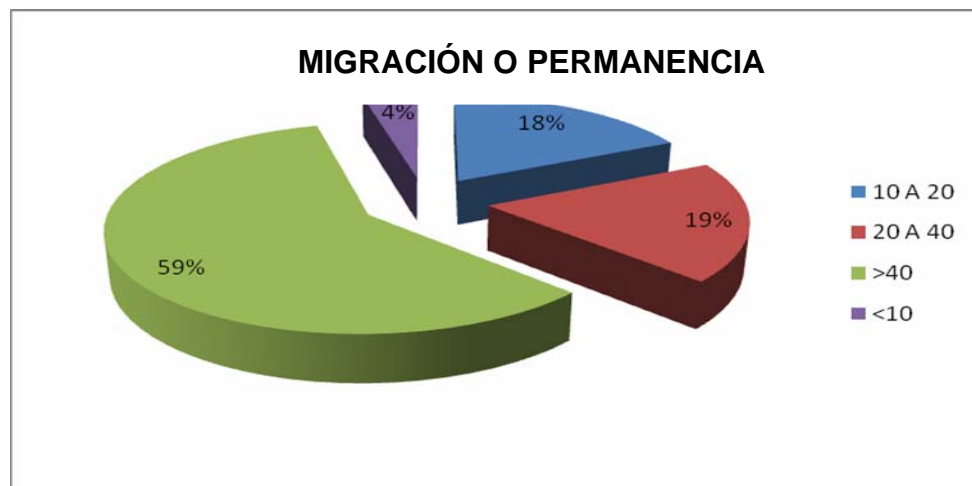
FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

## 2.7 MIGRACIÓN O PERMANENCIA

La migración en estas veredas es casi nula, la mayoría de las familias vive mas de 40 años en el corregimiento de Catambuco (59%), entre 20 y 40 años el 19%; el 18% de las familias son residentes en este lugar hace más de 10 años y tan solo el 4% viven menos de 10 años en el Corregimiento, (ver grafico 23).

Este escenario se debe a factores: psicológicos, muchos de ellos argumentan que la vereda que los vio nacer, es la que también los vio crecer e indudablemente tendrá que verlos partir (morir); Económicos, ya que estas tierras hoy en día a pesar de todos los esfuerzos no les genera lo suficiente para alcanzar mejores niveles de vida pero si les da lo suficiente para subsistir y originarles una estabilidad mínima, en diferentes aspectos.

**Grafico 23 MIGRACION Ó PERMANENCIA**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

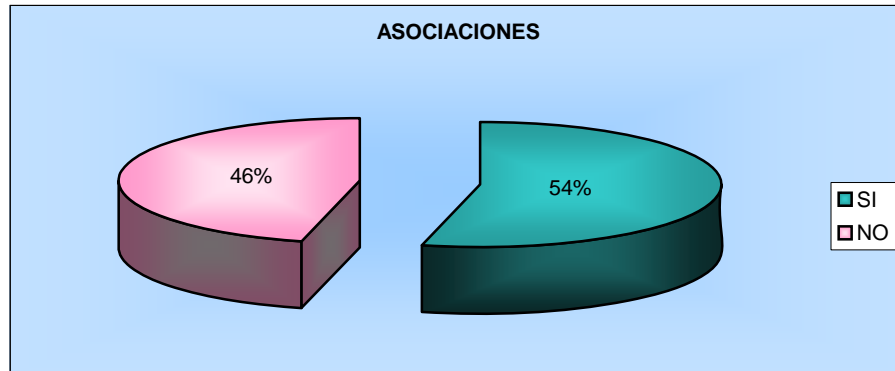
## 2.8 ORGANIZACIÓN

Mas de la mitad de los productores (54%) no pertenece a ningún tipo de organización, lo que se constituye en un factor de alto riesgo para ellos; porque esto hace que no sean un grupo fuerte en el momento de realizar algún tipo de negociación con sus productos, de esta manera los productores no pueden tomar decisiones que permitan obtener el máximo beneficio colectivo y si este se logra será de carácter individual.

El 46% de las personas dedicadas a la producción forestal están vinculados a asociaciones como Junta de Acción Comunal (J.A.C) y acueducto; aunque estas se constituyen en grupos de suma importancia en donde se busca a través de gestiones en diferentes actividades y en muchos casos con la colaboración de la

población en general salidas a las principales necesidades de la población; no es un punto a favor de los productores como tal; dado a que se hace necesario que los productores se asocien con lo cual se genera mayor peso en el momento de sacar sus productos al mercado, (ver grafico 24).

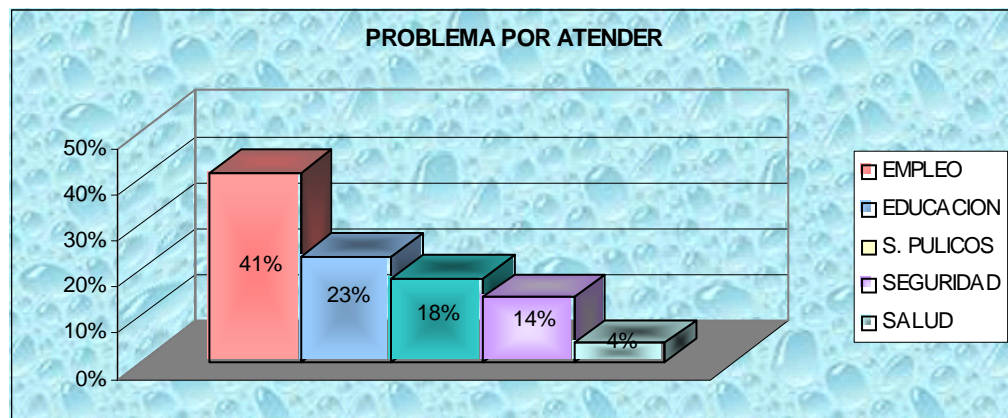
**Grafico 24 NIVEL DE ASOCIATIVIDAD**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

El 41% de los productores forestales afirman que el problema principal por atender en el corregimiento es el relacionado con el empleo; al darle salida a este gran problema que no solo aqueja a la población del corregimiento sino también al Municipio, al Departamento y a la Nación; se lograría unos mejores ingresos y por lo tanto una mayor capacidad para cubrir las necesidades básicas de la población, mejorando la calidad de vida de los productores y de las familias. La segunda necesidad por atender es la relacionada con la educación con un 23%; seguida del problema de servicios públicos con un 18%; seguridad 14% y salud con un 4%. (Ver grafico 25).

**Grafico 25 PRINCIPALES PROBLEMAS POR ATENDER**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

## 2.9 NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI)

Para la obtención del indicador NBI en los productores del sector forestal rural del Corregimiento de Catambuco, se ha hecho una estimación del mismo; para ello se ha optado por tomar la información obtenida a través de la investigación teniendo como principales indicadores los datos por el DANE los cuales son:

- Hogares en viviendas inadecuadas
- Hogares en viviendas sin servicios básicos
- Hogares con hacinamiento crítico
- Hogares con alta dependencia económica
- Hogares con inasistencia escolar

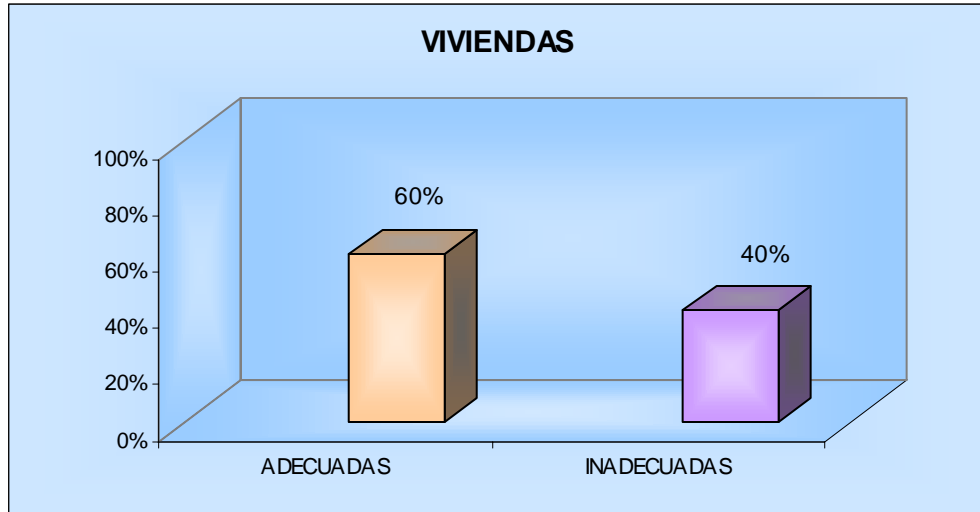
En este ítem se ha decidido incluir algunos aspectos relacionados con anterioridad, entre ellos materiales de construcción de las viviendas, instalaciones sanitarias, conexiones hídricas, escolaridad, número de personas a cargo. Los cuales permitieron obtener el número de necesidades básicas insatisfechas y consigo el nivel de pobreza en que se encuentra la población objeto de estudio.

**2.9.1 Viviendas inadecuadas:** Teniendo en cuenta las características que el DANE toma para clasificar una vivienda inadecuada en el sector rural; el piso de tierra debe estar asociado a paredes de material semipermanente o perecedero.

De acuerdo a los datos arrojados por la investigación, el 60% de los productores forestales manifiestan tener viviendas adecuadas para el alojamiento humano, mientras el 40% de los productores afirman no tener una vivienda adecuada. Es decir que 45 viviendas cuentan con las características físicas acordes con las necesidades de los productores, en contraste 35 de estas no cumplen con al menos uno de los requerimientos de infraestructura (Techo, pisos, paredes), para caracterizar la vivienda como adecuada, (ver grafico 26).

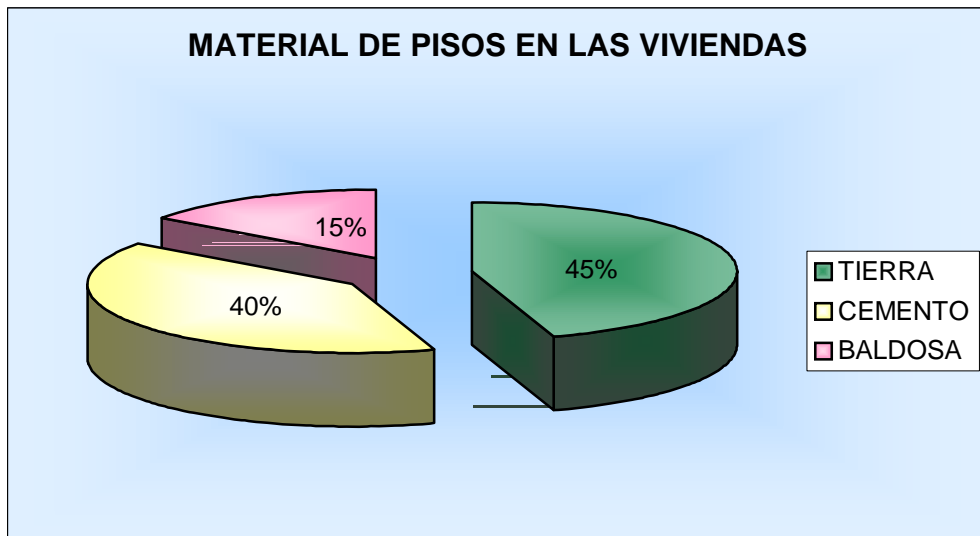
A pesar de que las casas con pisos en tierra representan el 45%; las viviendas con pisos en cemento son el 40% y las de pisos en baldosas el 15%; cifra que unificada es bastante significativa para afirmar que la vivienda en cuanto a pisos sea adecuada, (ver grafico 27).

**Grafico 26 CARACTERIZACION DE LAS VIVIENDAS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

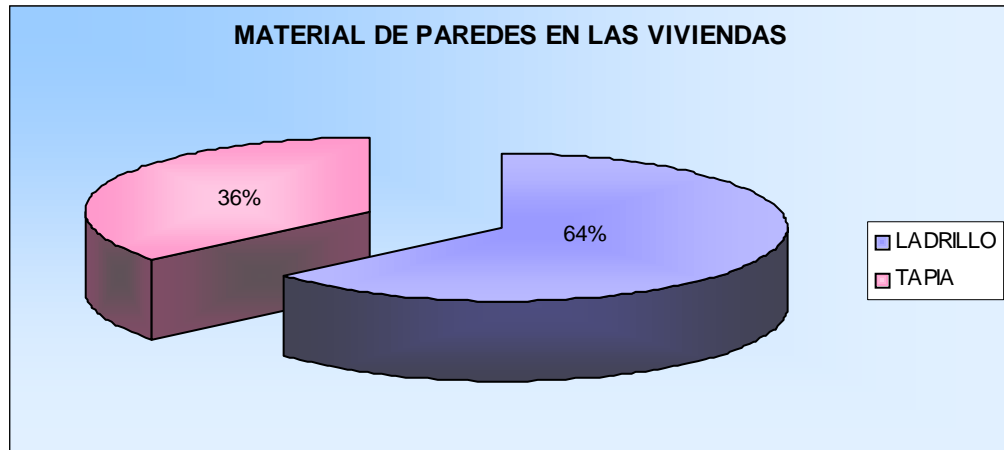
**Grafico 27 MATERIAL DE PISOS EN LAS VIVIENDAS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

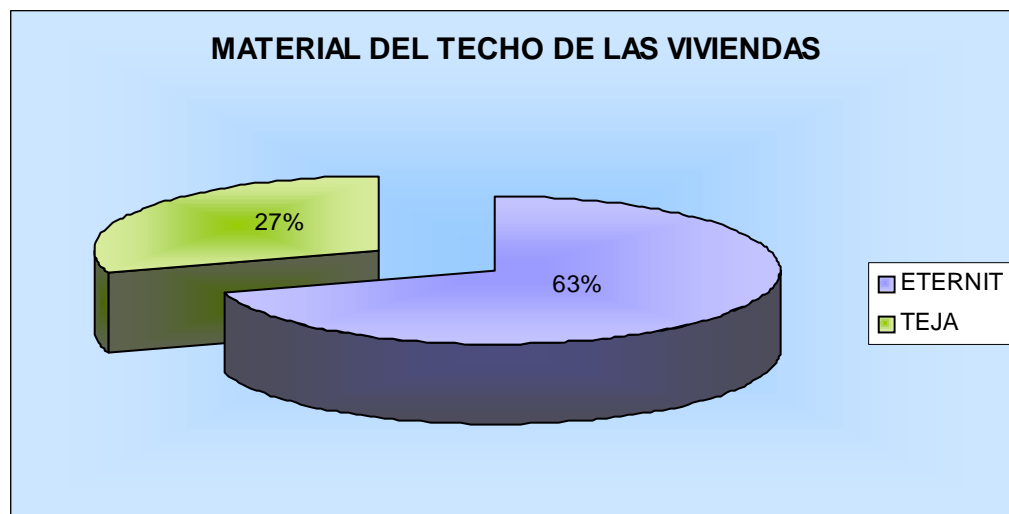
Sumado a lo anterior el 64% de las casas cuentan con paredes en ladrillo y el 36% con paredes en tapia (ver grafico 28); el techo de las viviendas en teja son del 63% y las de eternit del 27% (ver grafico 29); tomando como referencia los anteriores datos se concluye que las viviendas son aptas para que cualquier persona habite en ellas.

**Grafico 28 MATERIAL DE PAREDES EN LAS VIVIENDAS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 29 MATERIAL DEL TECHO DE LAS VIVIENDAS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

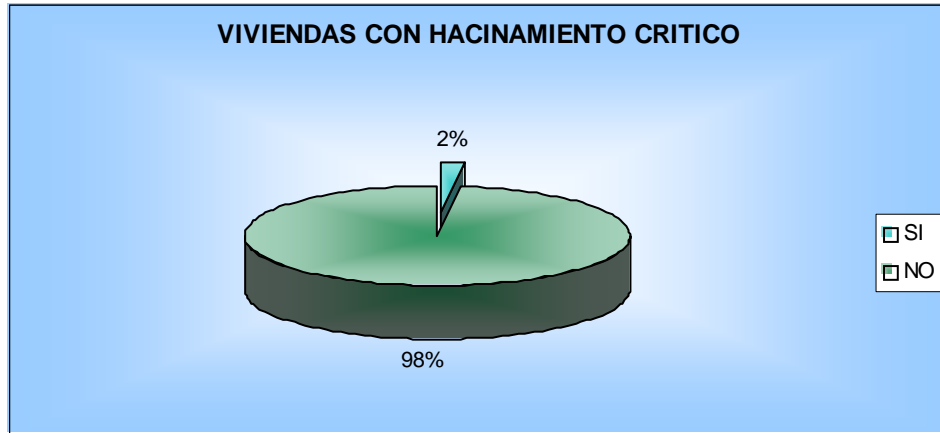
**2.9.2 Viviendas con hacinamiento crítico:** Las familias de los productores forestales no se encuentran en hacinamiento crítico por que en las viviendas no existen más de tres personas por cuarto, situación que se sustenta porque en estas zonas existen viviendas amplias y las familias no son tan numerosas (Según datos obtenidos en la investigación), (ver grafico 30).

Aunque el promedio de personas por hogar en comparación con el número de habitaciones de los mismos dan como resultado que no están hacinados, existe



sin embargo un 2% de los hogares de los productores que evidencian situaciones de hacinamiento crítico, tal es caso de algunos que tienen de entre 9 y 11 personas viviendo en tres habitaciones.

### **Grafico 30 VIVIENDAS CON HACINAMIENTO CRÍTICO**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**2.9.3 Viviendas con servicios inadecuados:** De acuerdo a la investigación se estableció que un poco más de la mitad de las familias de los productores forestales cuenta con servicios adecuados (55%), mientras el 45% de ellos no cuentan con los servicios aptos (ver grafico 31).

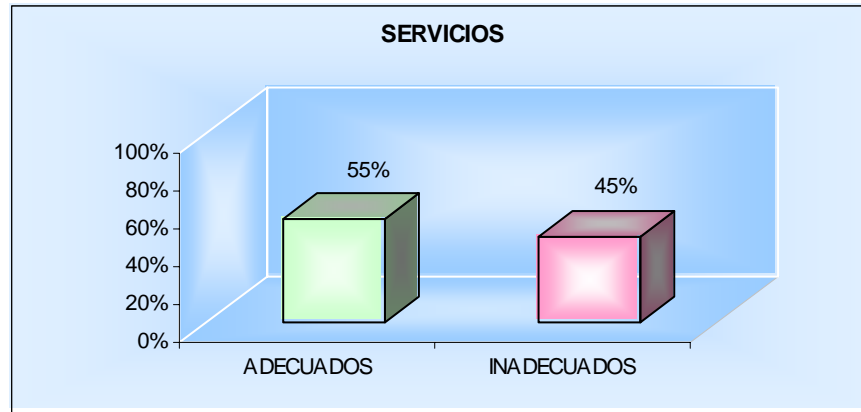
Situación que se sustenta en que el 68% de la población objeto de estudio tiene unas instalaciones sanitarias en letrina, el 23% cuenta con sanitarios conectados a alcantarillado y el 9% a otro tipo de instalación; en cuanto al aprovisionamiento de agua el 86% lo hace a través del acueducto, el 10% en el río y el 4% de otro sistema (ver gráficos 32 Y 33 respectivamente).

Se debe tener en cuenta que este indicador (viviendas con servicios inadecuados) “expresa en una forma mas directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas...en el medio rural se incluye las viviendas que carezcan de sanitario y acueducto y que se aprovisionen de agua en río”.<sup>21</sup>

Por lo anterior se concluye que las familias de los productores forestales no tienen servicios inadecuados en porcentajes elevados, sin embargo es importante mirar el porcentaje de habitantes que presenta servicios inadecuados que lo constituyen un poco menos de la mitad, pues si no se trata este problema de forma inmediata es posible que se genere problemas de contaminación especialmente en el río, dado a que este es uno de los que aprovisiona de agua a la Ciudad de Pasto.

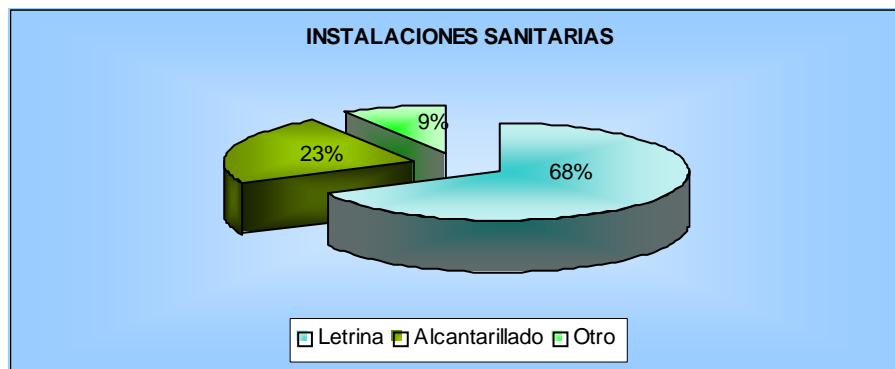
<sup>21</sup> [http://www.dane.gov.co/censo/files/boletines/bol\\_NBI\\_censo05.pdf](http://www.dane.gov.co/censo/files/boletines/bol_NBI_censo05.pdf)

**Grafico 31 CARACTERIZACION DE LOS SERVICIOS**



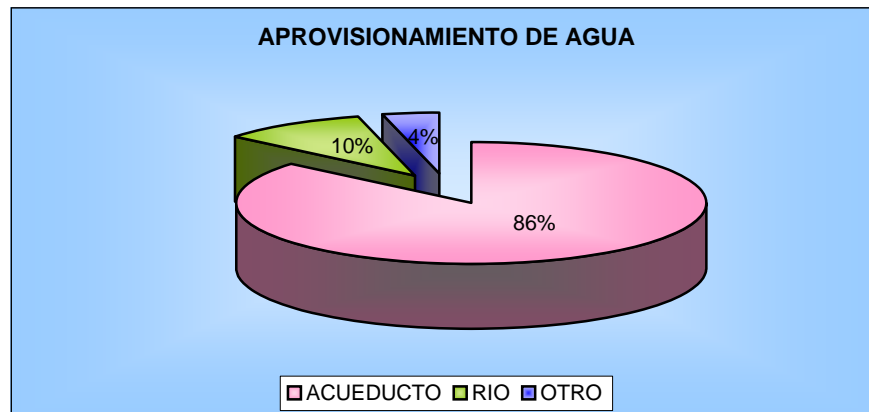
FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 32 CLASE DE INSTALACIONES SANITARIAS**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 33 APROVISIONAMIENTO DE AGUA**

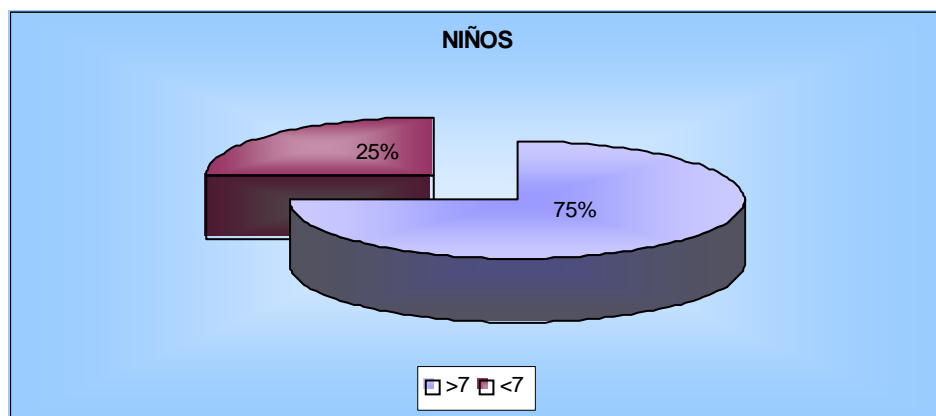


FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

#### 2.9.4 Viviendas con personas en edad escolar que no asisten a la escuela.

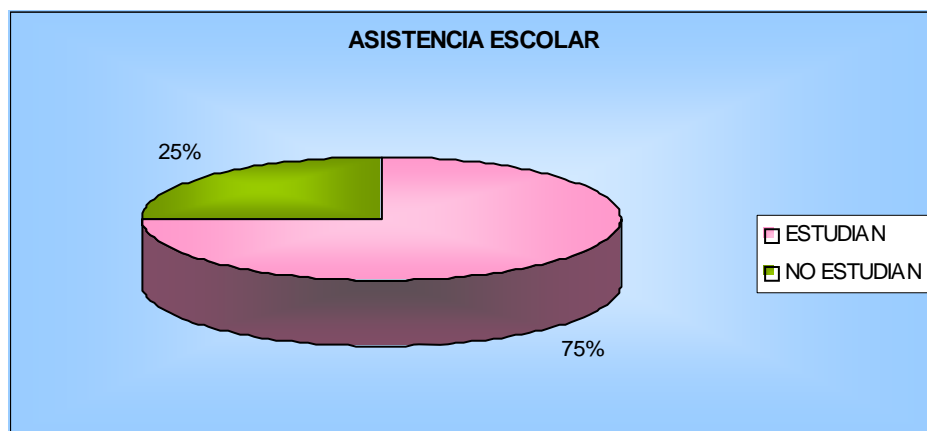
En las viviendas se encontró que el 25%, son niños menores de siete años y el 75% corresponde a niños mayores a siete años (Ver grafico 34). No existe deserción escolar por parte de los niños en edad de asistir a algún establecimiento educativo, situación que se considera favorable como respuesta a la contribución en el crecimiento del ser humano, frente a una mayor capacitación, a la erradicación del analfabetismo en el Municipio gracias a campañas adelantadas por la alcaldía con bajos costos en matricula, ayudas didáctica entre otras, esta situación también es indicio que dentro de los grupos de trabajo dedicados a la actividad primaria y especialmente de la forestal no existen niños trabajando, (Ver grafico 35).

**Grafico 34 POBLACION INFANTIL**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Grafico 35 ASISTENCIA ESCOLAR**

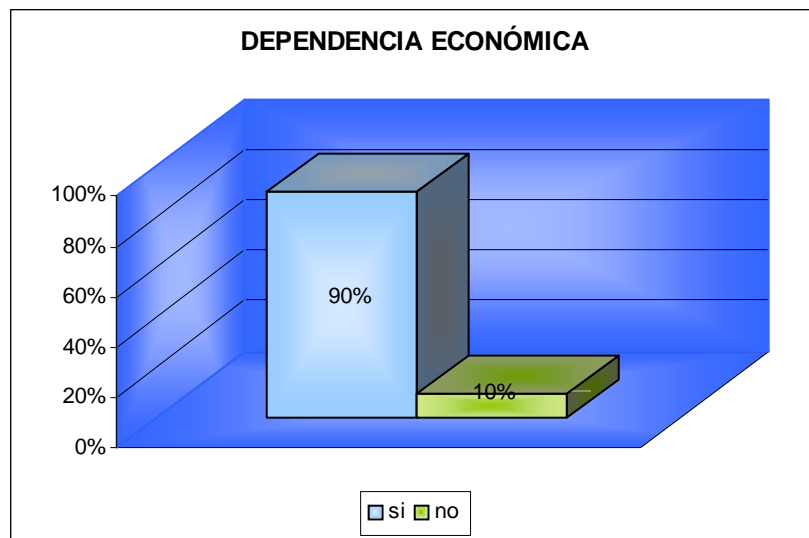


FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

### 2.9.5 Viviendas con alta dependencia económica

Al interior de las familias de los productores forestales existe una alta dependencia económica (90%); situación que se explica porque los jefes del hogar no han alcanzado en su mayoría a cursar estudios básicos en primaria (80%) y dentro de este grupo ni siquiera se alcanza el tercer grado de escolaridad; el porcentaje restante (20%) han alcanzado estudios secundarios, (Ver grafico 36); gracias a que son personas que se han beneficiado con los programas educativos municipales implantados en cada corregimiento y muchas de las personas vinculadas son “jóvenes”, lo que facilita un mayor aprendizaje. Sumado a los anteriores factores cada jefe de familia tiene a cargo por lo menos tres personas.

**Grafico 36 DEPENDENCIA ECONOMICA**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

### **2.9.6 Indicador de NBI para los hogares de los productores forestales rurales del Corregimiento de Catambuco.**

Para tal efecto se ha tomado la formula dada por el DANE para el calculo de NBI.

Fórmula (expresión matemática del indicador NBI)<sup>22</sup> :  **$(\text{TPNBI}/\text{TP}) * 100$**

Variables necesarias para construir el indicador<sup>23</sup> :

En donde:

**TPNBI** = Total de hogares con NBI. Se considera en este indicador la sumatoria de todos los hogares con al menos un indicador NBI.

**TP** = Total de Personas, entonces:

**TPNBI** = 15 Hogares

**TP** = 75 Hogares

Por tanto:  $(15/75) * 100 = \mathbf{20\%}$

Teniendo en cuenta el indicador de pobreza a partir del NBI, representado por el 20%, se puede determinar que en general los productores forestales del Corregimiento de Catambuco viven en unas condiciones parcialmente adecuadas, en comparación con los niveles de pobreza que se presentan en la Zona rural de Pasto y Nariño (41.42%,59,39% respectivamente) <sup>24</sup>.

Si bien el indicador anterior es una motivación para seguir contribuyendo con el desarrollo rural es importante destacar, la importancia que tiene la incidencia de la academia y de los actores directamente implicados en la resolución de estos factores y en la propuesta que de ellos pueda surgir en la promoción y preparación de proyectos.

Del estudio se concluye que la mayoría de los productores no ha cursado más de cinco años de estudio, las familias no son numerosas, la mayoría de los productores es residente en este Corregimiento hace más de 40 años, lo que le permite conocer los problemas y avances en el territorio que habita.

---

<sup>22</sup> DANE. <http://www.dane.gov.co>. Metodología NBI censo 2005

<sup>23</sup> *Ibid.*

<sup>24</sup> [http://www.dane.gov.co/censo/files/boletines/bol\\_NBI\\_censo05.pdf](http://www.dane.gov.co/censo/files/boletines/bol_NBI_censo05.pdf)

Las familias poseen viviendas amplias, con servicios que de cierta manera les permite vivir dignamente, como energía eléctrica, acueducto, aunque carecen de alcantarillado, sin embargo la cocción de alimentos la realizan con leña en porcentajes considerables(68%), en cuanto a la seguridad es uno de los problemas más recientes, sin embargo se considera que la mayor dificultad que afronta el corregimiento es el problema de empleo, una vez solucionado este es posible establecer un panorama mejor en la zona.

El 86% de los productores forestales perciben unos ingresos menores a los que reciben productores que desempeñan labores en actividades como la ganadería ó la agricultura, lo cual influye de forma negativa en el desarrollo de esta actividad pues las actividades forestales en el contexto en el cual se desarrollan actualmente, solo les proporciona ingresos complementarios con los cuales no se alcanza a subsanar las necesidades que se presentan en su cotidianidad.

El escenario anterior debe constituirse en un argumento de gran relevancia para crear un clima mucho más favorable a favor del campo a través de políticas aplicadas por instituciones encargadas de velar por este sector que se encuentra vulnerable a cualquier cambio en el entorno; haciendo ver las potencialidades y los beneficios que se pueden obtener a partir de un redireccionamiento de políticas donde el mayor beneficiario sea el campesino, una vez logrado esto los beneficios sobre el resto de la sociedad vendrá de forma continua.

Es prioritaria la institucionalidad y la participación activa de toda la comunidad para lograr que este fenómeno no siga diseminándose por todo el casco rural de la ciudad de Pasto, es importante proponer y proveer soluciones, pero es aun de mayor trascendencia brindar las herramientas para que la comunidad por sí misma gestione y contribuya a la transformación de su futuro.

Se debe tener presente que gracias a la mentalidad que tienen los productores forestales; los anteriores factores "negativos" no son impedimento para que desarrollen las actividades de la manera más normal, sino por el contrario se considera que estos se constituyen en puntos clave para lograr en conjunto el bienestar de todos; además cualquier ayuda que se pueda brindar por parte de alguna institución para resolver las falencias que dentro de su "comunidad" se presente será de grato recibimiento por parte de los productores y sus familias.

### **3. CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL**

La explotación no sostenible de recursos forestales, la ampliación de la frontera agrícola, el consumo de leña para usos energéticos, el fuego, la inadecuada expansión del perímetro urbano de la ciudad; son entre otros, los factores de mayor amenaza para el capital forestal que posee el sector rural de la ciudad de Pasto. Esta degradación pone en peligro, no solamente los recursos forestales, sino también la biodiversidad que estos albergan y la gran variedad de servicios ambientales que los mismos ofrecen, como la regulación y conservación de cuencas y la protección de los suelos contra la erosión. Este es el panorama en todo el país y frente al mismo, las acciones de las entidades territoriales son marginales en cuanto a lo que a este tema compete.

En este sentido, el siguiente capítulo hace un acercamiento a las características de la explotación maderera a nivel nacional, en contraste con la explotación regional y local, haciendo especial énfasis en el Corregimiento de Catambuco, durante el presente año, teniendo como puntos estructurales de el análisis el uso actual y potencial de los suelos, el ciclo de producción forestal, la comercialización y los principales destinos y costos de distribución de la misma.

#### **3.1 USO ACTUAL Y POTENCIAL DEL SUELO**

Cuando se ponen en consideración los recursos de los cuales dispone la población para la satisfacción de sus necesidades más elementales, pocas veces las personas reconocen que la tierra y los recursos que de ella proliferan, son algunos de los más importantes para el sostenimiento de la mayoría de las especies, incluso del mismo hombre. Si bien, elementos como el agua y su abastecimiento son constantes gracias a un ciclo eficiente, los procesos que han hecho de los paisajes tanto nariñenses como nacionales, un territorio fértil no se dan en el corto plazo; han sido necesarios miles de años y diferentes tipos de cubierta forestal, para dar lugar al suelo del cual disponemos y la alteración drástica de la vegetación (deforestación), causan daños irreversibles, los cuales son pueden recuperarse ni siquiera en le mediano plazo.

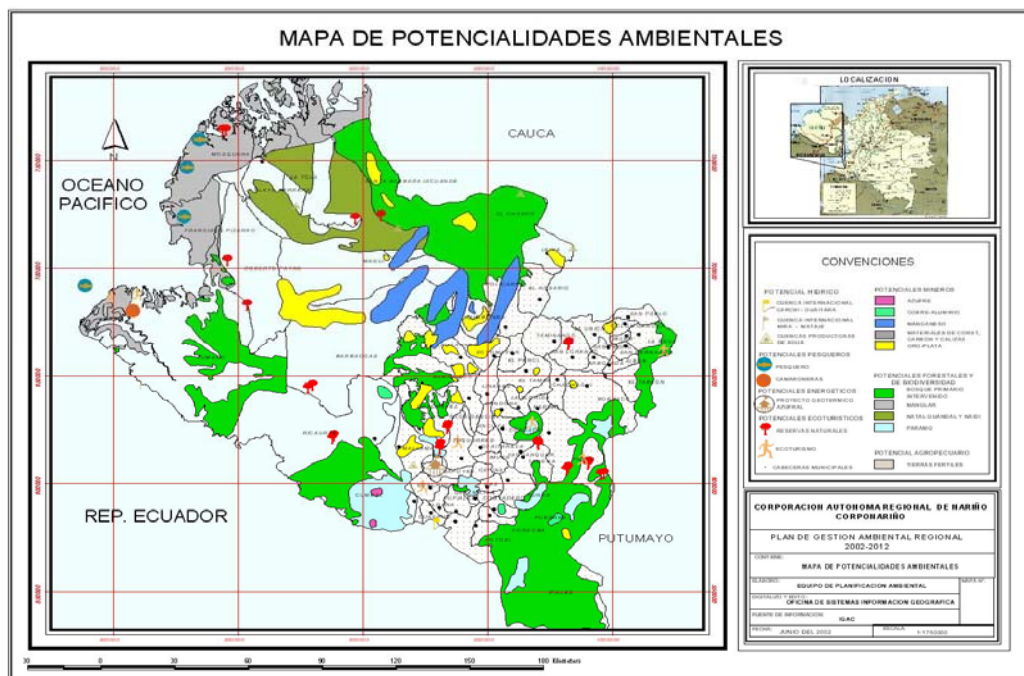
A partir de estudios realizados desde 1.980 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (INAC) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se conocieron los conflictos de uso y vocación del suelo a lo largo del todo el territorio nacional, como son:

- El problema radica, en sí, en que no hay correspondencia entre dichos aspectos (usos actuales y potenciales), por lo cual existe un proceso constante de degradación.

- La ganadería ocupa buena parte de las zonas donde debería haber bosques y cultivos, en tanto que la producción agrícola se disputa el territorio con zonas de reserva forestal y de protección de agua.
- El desorden en la distribución geográfica de la producción, obedece principalmente a los altos niveles de inseguridad, pobreza, desempleo, desigualdad social y deficiencia en el acceso a la educación y la salud. Factores característicos de la realidad local.

La divergencia entre el uso actual y potencial de suelo, hace que, a nivel nacional 13.5 millones de hectáreas sean disputadas entre ganaderos y agricultores, en tanto que aproximadamente 18 millones de hectáreas estén subutilizadas. Entre tanto a nivel regional, este caso se evidencia en el “Mapa sobre Zonificación de tierras en conflicto de uso, elaborado por el IGAC.

## Mapa 2 POTENCIALIDADES AMBIENTALES



FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI.

La anterior situación se mantiene, trasciende fronteras desde la regional hasta lo local, en el Corregimiento de Catambuco aproximadamente el 60% de las tierras presentan conflictos de uso, bien sea por su subutilización o por la sobreutilización de la misma en diferentes grados de intensidad. De este total el 32.7% aproximadamente corresponde a un exceso de uso de los predios, en tanto que el 29.7% obedece a zonas con un potencial productivo desperdiciado. Las veredas



en las cuales se presentan las mayores extensiones de tierra sobreutilizada son: Cubiján Bajo, Botana, La Victoria y Chávez, pues tiene la mayor parte de un terreno fértil cubierto con pastos, los cuales tienen vocación forestal de acuerdo a entrevistas, estudios edafológicos y relatos de sus moradores.

Por otra parte los resultados de la investigación concluyen que en las veredas Alto Casanare, Campanero, Guadalupe, Santa María y el territorio circundante a la Represa del Río Bobo, el conflicto de uso del suelo aún no es marcado y las actividades desarrolladas son adecuadas para dichos predios, no obstante, es necesaria la gestión por parte de CORPONARIÑO, de la Academia y de la comunidad para desarrollar procesos de reforestación, manejo, uso y aprovechamiento del recurso forestal.

Los principales conflictos de uso de suelo, tanto a nivel local como nacional, tienen los mismos orígenes y en el largo plazo las mismas consecuencias, no obstante en un territorio con las características socioeconómicas, distributivas y poblacionales de Nariño los efectos sobre sus habitantes pueden ser mucho más negativos que para cualquier otra región del país.

Los problemas de uso indebido del suelo son generados por diversas causas, entre ellas las principales son:

➤ **La Concentración de la propiedad**

El panorama general en todas las veredas en las cuales se desarrolló el trabajo de campo, la característica principal es que el 24% del área se encuentra en manos del 97% de la comunidad y predomina los precios menores a 2 hectáreas, mientras tanto, en contraste el 25% de los propietarios tienen propiedades mayores a 30 hectáreas, las cuales están dedicadas en su mayoría al pastoreo con algunas cercas vivas y cultivos forestales de protección y/o de conservación.

➤ **El desplazamiento**

Aunque esto es una causa muy importante a nivel nacional, no es representativa en el Corregimiento ya que lo que más se percibe entre sus habitantes, es el apego a sus tierras y el arraigo a sus tradiciones.

➤ **La falta de presencia estatal**

Aquí, este es uno de los factores que ha tenido mayor incidencia con respecto al conflicto en uso de suelos, teniendo en cuenta que la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO) se ha quedado corta frente a políticas de incentivos a la protección de la cubierta forestal y sanciones frente a la tala

indiscriminada, extensión de cercas, contaminación de aguas y sobre explotación del suelo.

➤ **Altos niveles de pobreza**

Este es uno de los factores más constantes pues el hombre no da espera; aunque Colombia en general es uno de los países en los cuales el ciclo de producción es muy corto, la prioridad de la comunidad rural es obtener ingresos y mientras nos e provea unas condiciones mínimas de bienestar, la población rural continuará quemando y tratando indiscriminadamente el bosque con el fin de adecuar las tierras para cultivos agrícolas, en detrimento de su propio bienestar.

En síntesis el uso del suelo con respecto a su vocación o uso potencial se ha alejado vertiginosamente en las últimas décadas, el 16% del territorio en el Corregimiento presenta una vocación ganadera, no obstante el 35% del mismo tiene este uso, el fenómeno más importante y que tiene una incidencia más negativa es que el 29% del suelo que corresponde actualmente al recurso forestal, frente a un 38% de vocación.

Cada vez son más comunes las causas de expansión del perímetro urbano y consecuentemente de la frontera agrícola y de la presión sobre la comunidad rural para que también empiece a colonizar no solo con el fin de tener acceso a recursos como madera, sino también con el objeto de obtener ingresos complementarios para satisfacer sus necesidades y las de sus familias, causando proceso como erosión y deforestación del capital natural.

Así la deforestación con fines de apropiación y cultivo es muy negativa, por lo general la ocupación o colonización se ha dado sobre sectores escarpados y altamente erosionales, los habitantes de las diversas veredas realizan un proceso de tala o corto de los árboles, luego usan bueyes y en muy pocos casos tractores para adecuar el terreno y finalmente iniciar la pertinente siembra.

Por otra parte la caracterización de la propiedad, en su mayoría pequeñas parcelas, implican usos extensivos y degradativos del suelo, los cuales podrían detenerse o mitigarse con el empleo de cultivos combinados, abonos verdes, implementación de producción limpia, sistemas agrosilvopastoriles o aún mejor el uso del suelo de acuerdo a la vocación del mismo.

### 3.2 CICLO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL

“El potencial nacional de tierras apto para ser aprovechado con plantaciones forestales, teniendo en cuenta sostenibilidad y competitividad se estima aproximadamente en 25 millones de hectáreas, además también puede tenerse en cuenta cerca de 3 millones de hectáreas, de las cuales una gran parte se utiliza en actividades agropecuarias de carácter intensivo y poco sostenible”<sup>25</sup>. Entre las principales actividades que integran la actividad forestal tenemos la explotación de madera, la reforestación y la explotación del bosque para leña, los cuales serán eje estructurante de este segmento; (ver tabla 1).

La explotación de madera para la industria forestal se estima aproximadamente para 2005 en cerca de 618.487 M<sup>3</sup>, de los cuales el 12.4% se obtuvo de plantaciones, 50.5% de bosques naturales, el 3.5% de importaciones y el 33.7% de otras fuentes. (ver grafico 37).

**Tabla 1 EXPLOTACIÓN BRUTA DE MADERA (2001 – 2005) M<sup>3</sup>**

| <b>AÑO</b> | <b>PCC M<sup>3</sup></b> |
|------------|--------------------------|
| 2001       | 539.000                  |
| 2002       | 527.000                  |
| 2003       | 599.000                  |
| 2004       | 599.000                  |
| 2005       | 618.487                  |

FUENTE: FAB CÁLCULOS OBSERVATORIO AGROCADENAS

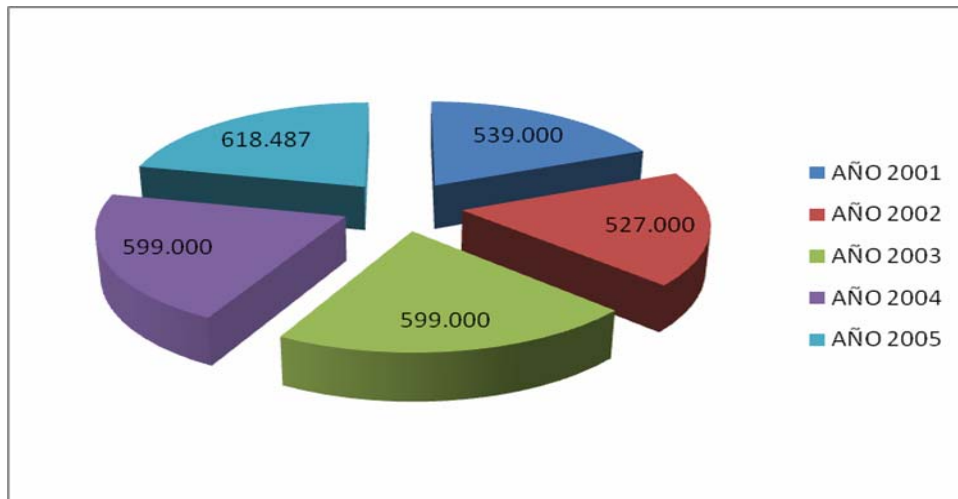
A nivel nacional las plantaciones forestales comerciales, cubren hoy en día 145.759 has, del total de madera que se consume el 70% es demandado por empresas de madera sólida, 20% por productores de pulpa y el 10% por la población rural como alternativa de fuente energética, está es la menos controlada y en la mayor parte del tiempo la más perjudicial ya que no se tiene en cuenta procesos de reforestación o sostenibilidad.

}

---

<sup>25</sup> Periódico Portafolio, 10 de Abril de 2007; P. 6-7.

**Grafico 37 EXPLOTACIÓN BRUTA DE MADERA (2001-2005)**



FUENTE: FAB CÁLCULOS OBSERVATORIO AGROCADENAS

El sistema estadístico forestal colombiano, determina que se concedieron 2095 licencias de explotación forestal y cubrieron 11.948 hectáreas. El territorio nacional ha sido realmente beneficiado pues las características y ubicación de las tierras le otorgan grandes potenciales para el desarrollo de plantaciones forestales productivos con altos rendimientos, reducidos turnos de cortes (8, 15 y 20 años), ésta situación permite la gestión o el planteamiento de programas forestales de gran magnitud que pueden tener como base el establecimiento de plantaciones forestales y el manejo sostenible de algunas áreas del bosque natural aptas para ser explotados de una forma sostenible y de provecho para la comunidad.

En cuanto al contexto regional, la explotación de manera en el departamento es aún insignificante desde el punto de vista productivo y en comparación con el aporte que realizan otras ciudades, aunque de la misma forma es innegable que esta actividad se constituye en una fuente de empleo productivo, y por ende de ingresos especialmente en el sector rural.

En el ámbito específico del Corregimiento de Catambuco, podemos observar entonces que primero de acuerdo al número de licencias de explotación forestal (75 licencias en el último año) podemos determinar que en cuanto a la producción forestal esta es realizada a partir del bosque natural o de algunas plantas forestales, cuando se realiza a partir de éstas últimas, se identificarán tiene división por actividades entre ellas:

- Determinación del uso de la madera.
- Selección de especies.
- Siembra o plantación

- Manejo silvicultural de la plantación
- Producción de madera en pie

Este último proceso se realiza después de un periodo considerable, el cual oscila entre los 15 y 20 años, de ahí que no se considere a ésta una actividad rentable, especialmente cuando se tiene una visión cortoplacista del ciclo productivo.



FUENTE: MORENO, H Y DOMÍNGUEZ, G. GESTIÓN AMBIENTAL Y SU EVALUACIÓN. MEDELLÍN. BIBLIOTECA JURÍDICA. DICKE. P, 220. 2001.

Cuando la madera ya está en pie, es decir, los árboles ya han cumplido su ciclo de crecimiento, se procede a la tumba de los mismos, con el fin de extraer la madera cuyo tamaño depende del destino al cual se oriente.

Sin embargo, con respecto a la producción de madera en las veredas (Alto Casanare, La Victoria, Guadalupe, Botana) objeto de la investigación, tenemos que esta actividad se ha reducido considerablemente en el último año 98%, en cuanto a las actas que conforman la silvicultura la explotación de madera representa tan solo el 29.8%, esta situación se explica debido a la mayor concientización de las comunidades y a las grandes extensiones de pastos, a la poca existencia de empresas que estén adecuadas para desarrollar esta actividad y a la poca inversión que se realiza en este sector.

Las principales especies para ser explotadas son:

- Amarillo
- Cedro
- Cuangaro
- Eucalipto
- Pino

Los principales productos que se obtienen, son de carácter intermedio y pasan a diversos sectores de la economía, sin embargo, esta no es la característica predominante de la explotación de madera en las veredas en las cuales se realizó trabajo de campo, pues solo existen algunas grandes plantaciones que tienen posibilidad de dedicarse a esta actividad.

Sin embargo, por otra parte además de la madera, de la explotación del bosque también se obtiene la leña, la cual está conformada por el consumo que realizan los hogares y el consumo industrial por parte de las ladrilleras. Esta tendencia ha sido creciente en el último año y representa el 49.1%, aun que la Corporación Autónoma Regional de Nariño ha realizado campañas para que la comunidad rural abandone el consumo de leña como fuente energética, y esta se ha quedado corta frente a la tradición y los orígenes culturales de esta práctica, además también es necesario tener en cuenta que este incremento está asociado de igual forma al incremento de la producción en las ladrilleras avalado consecuentemente por el incremento en las construcciones en el área urbana de la ciudad.

Por su parte de los casi 50 millones de hectáreas de bosque que posee Colombia, apenas 141.000 hectáreas, es decir el 0.1% lo cual constituye una proporción mínima con respecto a los programas de reforestación anual de otros países.

Los proyectos de reforestación, que es otra parte de las actividades que desarrolla la selvicultura, solo alcanza el 0.9% a nivel local lo cual representa una disminución del 1.3% con respecto al año anterior. Esto es bastante preocupante ya que si se extiende la deforestación, se impacta también una forma negativa las microcuencas, los recursos naturales y por ende se ocasionará una serie de problemas con respecto a la conservación de flora y fauna, perjudicando enormemente a las generaciones presentes y futuras.

Los procesos de reforestación a lo largo de la represa del Río Bobo, Santa María y Guadalupe, se han iniciado pero a baja escala, ya que esta actividad no ha respondido a las expectativas de los productores.

Catambuco posee varias ventajas comparativas para establecer plantaciones ya que cuenta con vastas áreas de vocación forestal distribuidas en varios pisos altitudinales, donde es factible el establecimiento de una alta gama de especies gracias a ventajas en el clima, calidad de suelos, valor de la tierra. Sin embargo, las plantaciones solo ocupan el 0.2% de la extensión total del terreno, por lo que se concluye que esta actividad no está consolidada en la ciudad como práctica económica sostenible y alternativa para el uso agropecuario de la tierra.

Las plantaciones que existen son de dos tipos (clasificadas de acuerdo con el propósito para el que fueron establecidas). En primer lugar, se encuentran

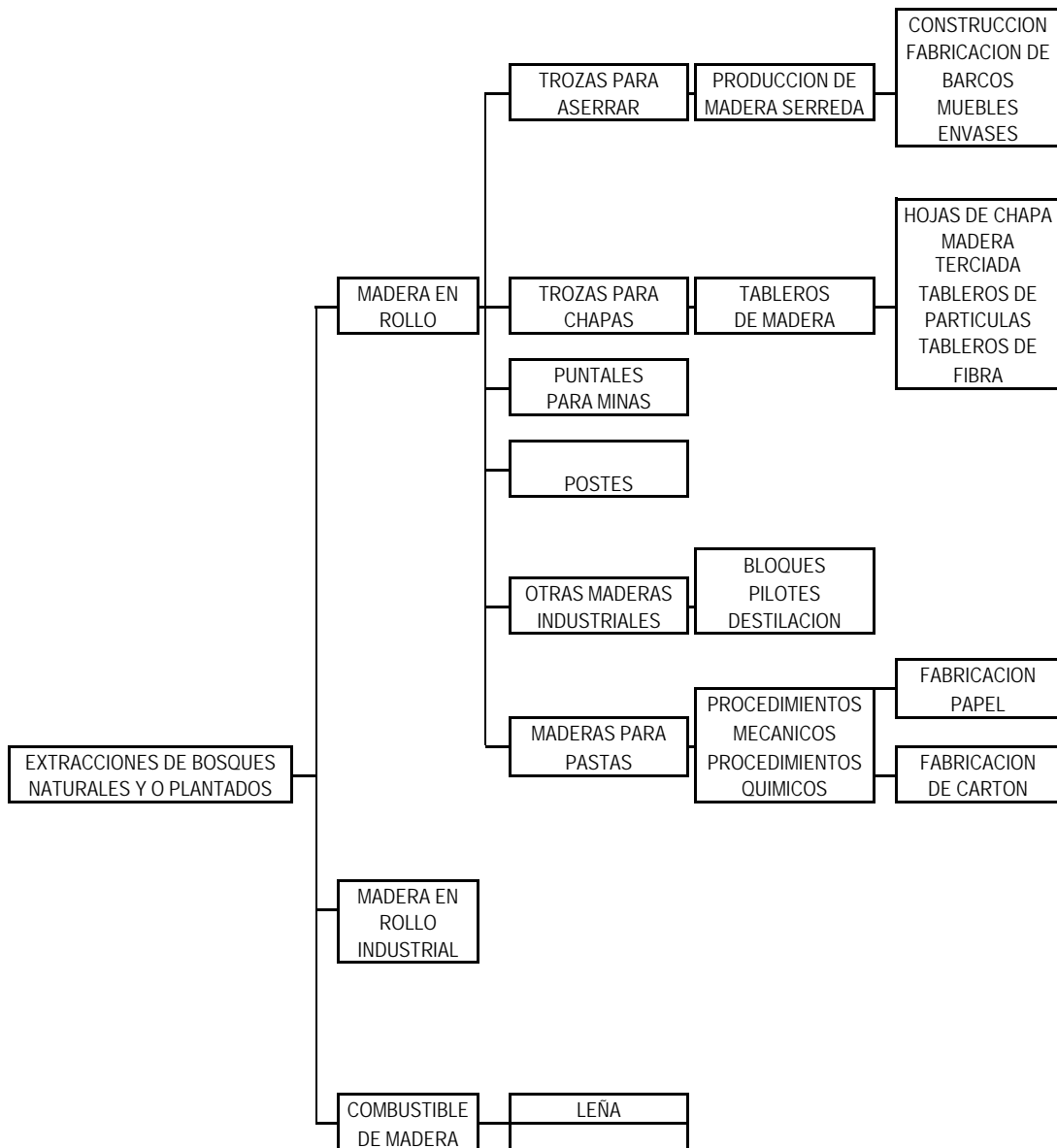
aquellos que buscan restaurar, conservar y proteger los ecosistemas forestales y en segunda instancia, están las de carácter productivo y comercial, que son fomentadas por el Ministerio de agricultura y desarrollo rural y son menos representativas, se estima que aproximadamente el área dedicada a este propósito no asciende a más de 500 hectáreas.

La explotación de productos forestales se basa en su mayoría en la explotación del bosque natural, dado que la plantación forestal no está consolidada en el departamento como práctica económica sostenible y alternativa para el uso agropecuario de la tierra.

El sector productos de selvicultura y extracción de madera es marginal con respecto a otras actividades, manifestando un escaso desarrollo y por lo tanto mayores costos de producción y una menor retribución a la mano de obra, que involucra esta actividad, por otra parte el abastecimiento de madera se basa en la explotación poco ordenada e incontrolado de los bosques, con un alto componente de ilegalidad en el sentido de que no hay una dura regulación respecto a los alcances que pueden tener los diferentes actores del sector, los principales productos que se extraen de la madera son: madera en rollo, leña, madera aserrada.

### 3.3 Principales productos que se obtienen de la explotación de la madera

**TABLA 2 PRINCIPALES PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN DE LA EXPLOTACIÓN DE LA MADERA**



FUENTE: MORENO, H Y DOMÍNGUEZ, G. GESTIÓN AMBIENTAL Y SU EVALUACIÓN. MEDELLÍN. BIBLIOTECA JURÍDICA. DICKE. P, 220. 2001.



La madera que se obtiene de los bosques presenta además bajos rendimientos por hectáreas y deficiencias en la calidad; un elemento que también debe tenerse en cuenta es la disminución de la oferta del bosque natural a mediano e incluso a corto plazo, la cual llegará a niveles críticos por su aprovechamiento incontrolado, la escasa infraestructura vial, la presión de la colonización entre otros que ya hemos mencionado.

La producción de madera aserrada en el país, no ha sido bastante irregular, temiendo un comportamiento cíclico, descendiente al principio de la década y más tarde ascendente y descendente nuevamente en 2005 año en el cual llegó a los 527.000 M<sup>3</sup>. En el departamento de Nariño la explotación de madera representa más del 50% de la actividad que se desarrolla en el subsector silvícola, esto debido al incremento en los precios de la madera por el ciclo de la construcción y al incremento de la producción de la misma.

Los instrumentos más utilizados son aun rudimentarios y eficientes con respecto al carácter de la explotación (58%), especialmente cuando observamos que esta es para autoconsumo, no obstante un cuarto de los productores procuran insertar otras herramientas de mayor eficacia entre ellas la motosierra, sin embargo es importante tener en cuenta que sin la capacitación necesaria, elementos de protección y seguridad, se constituyen en un factor de mayor riesgo para la ejecución de las labores de corte y tratamiento de la madera, ( Ver grafico 38).

**Grafico 38 INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA EXPLOTACIÓN DE MADERA**



FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

### 3.4 REMUNERACIÓN AL TRABAJO

La remuneración al trabajo ha tenido una trayectoria descendente al ser \$10.132 en 2006 a \$8.120 en 2007, lo que representa una disminución del 19.85%; esto significa que el salario en este sector ha descendido 9.8 puntos porcentuales en términos reales. Esta situación consolida la disminución en el excedente de explotación, teniendo en cuenta que las pocas plantaciones forestales han observado la disminución en su ingreso y por ende esta disminución se traduce en disminución de salarios para los trabajadores.

Por esta situación muchos trabajadores rurales y actores involucrados en el sector forestal, han resuelto dedicarse a otras actividades más rentables en el corto plazo, como la ganadería, los cultivos de uso ilícito y no se dedican más a la explotación de bosques, de igual forma, algunas empresas han abandonado esta actividad.

### 3.5 INSUMOS

Con respecto a los insumos, en algunos casos se utilizan fertilizantes y pesticidas y pesticidas de tipo orgánico, no obstante, factores como la falta de capacitación de la comunidad rural tiene como consecuencia que los fertilizantes químicos que se utilizan para la prevención de plagas, entre otros puedan ocasionar daños con respecto a otros cultivos.(Ver tabla 3 ).

**Tabla 3 FERTILIZANTES USADOS**

| TIPO DE FERTILIZANTE    | %   |
|-------------------------|-----|
| FERTILIZANTES ORGÁNICOS | 30% |
| FERTILIZANTES QUÍMICO   | 70% |

FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Tabla 4 PARTICIPACION DE LOS INSUMOS QUÍMICOS EN EL COSTO TOTAL**

| INSUMOS                   | COSTO TOTAL \$ POR HAS | %    |
|---------------------------|------------------------|------|
| Semilla                   | 344.311                | 31.4 |
| <b>PRODUCTOS QUÍMICOS</b> |                        |      |
| Fertilizantes             | 213.965                | 19.5 |
| Pesticidas                | 25.400                 | 2.3  |
| Bórax                     | 39.600                 | 3.6  |
| Cal- agrícola             | 55.500                 | 5.1  |

FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

**Tabla 5 OTROS INSUMOS**

| <b>OTROS</b> | <b>COSTO TOTAL \$</b> | <b>%</b>    |
|--------------|-----------------------|-------------|
| Postes       | 158.700               | 14.5        |
| Alambre      | 204.950               | 18.7        |
| Grapas       | 3.519                 | 0.3         |
| Transporte   | 50.000                | <u>4.6</u>  |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.096.045</b>      | <b>100%</b> |

FUENTE: ESTA INVESTIGACIÓN

El 31% de los costos de producción por hectárea son originados por la semilla, las características de los suelos y el destino de la producción maderera inciden en que estos sean los más representativos, pues la semilla debe ser seleccionada, para tener una producción que no deteriore el suelo como el eucalipto. El 30.5% de los costos están representados por los insumos químicos los cuales son utilizados por los actores rurales sin protección alguna. Además los árboles debe protegerse con cercas y podarse continuamente actividades que representan el 33.5% de los costos; el transporte se realiza en volquetas o camiones los cuales llevan la madera ya cortada en bloques, los costos de transportes representan aproximadamente el 4.6% del costo total, (Ver tabla 4 y 5 respectivamente).

En cuanto al excedente de explotación, es representativo en las grandes plantaciones, el valor de la producción bruta es de \$4.791.317, el valor agregado es aproximadamente de \$4.962.029, la remuneración total es de \$563.770; finalmente el excedente de explotación es de \$4.128.259. (Ver tabla 6).

**Tabla 6 CANASTA DE REMUNERACIÓN POR m<sup>3</sup>**

| <b>INDICADOR</b>      | <b>MONTO</b> |
|-----------------------|--------------|
| Corte<br>madera       | \$15.501     |
| Pelada                | \$16.421     |
| Apelada               | \$16.435     |
| Cargue –<br>Descargue | \$9.855      |

FUENTE: LA INVESTIGACIÓN

| <b>Rem x Ha</b> | <b>No. Jornales</b> | <b>Total \$</b> |
|-----------------|---------------------|-----------------|
| Actividad       |                     |                 |
| Trazado         | 3                   | 24.000          |
| Plateo          | 10                  | 80.000          |
| Ahogado         | 5                   | 40.000          |
| Distr. Plantas  | 1                   | 8.000           |
| Siembra         | 4                   | 32.000          |
| Resiembra       | 1                   | 8.000           |
| Fertilización   | 2                   | 16.000          |
| Mantenimiento   | 6                   | 48.000          |
| Cercado         | 4                   | 32.000          |
| <b>TOTAL</b>    | <b>39</b>           | <b>328.000</b>  |

FUENTE: LA INVESTIGACIÓN.

Así se puede afirmar que el proceso de explotación del recurso forestal especialmente en grandes plantaciones de carácter comercial es rentable y contribuye a la generación de valor agregado, a demás es uno de los sectores de mayor proyección no solo por sus características comerciales sino también por la participación y por las implicaciones que tiene en la actualidad el cuidado del medio ambiente.

Por otra parte es necesario tener en cuenta y tomar acciones con respecto a la remuneración de los trabajadores forestales ya que aunque los ingresos que se reciben por esta actividad son complementarios los trabajadores dedicados a esta actividad merecen una mejor remuneración y una mayor protección laboral, pues los riesgos que se corren en la misma son elevados.

### **3.6 COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN**

En el caso del Corregimiento de Catambuco, las plantaciones que se encuentran en las distintas veredas fueron efectuadas con el criterio de establecer bosques para proteger las cuencas hidrográficas y no más del 30% para producir materia prima orientada a procesos industriales, lo cual explica la ausencia de prácticas de manejo silvicultural.

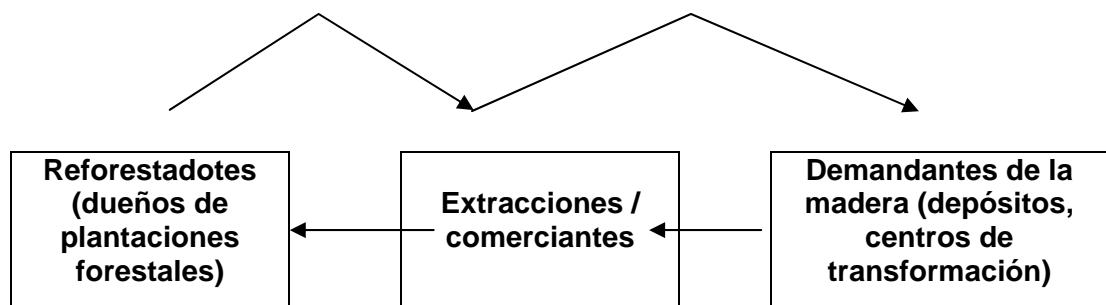
Las limitaciones más agudas para la extracción y el transporte de la madera se deben a la existencia de plantaciones forestales de pequeña extensión que se encuentra en partes poco accesibles (como en la vereda Guadalupe y Campanero) y que ofrecen condiciones desfavorables para el aprovechamiento y

transporte de la madera hasta los aserraderos o cabecera corregimental.

Por otra parte debido al desconocimiento acerca de los costos de producción y la extensión y ventajas del mercado de madera, en la planificación de los proyectos que se han desarrollado no se toma en cuenta el rubro que permita el desarrollo nacional dentro y fuera del bosque a diferencia de otros puntos geográficos del mundo en los cuales aproximadamente, entre el 20 y 30% del costo de la inversión va encaminado al desarrollo vial.

Con respecto a la cadena de comercialización de madera, las compañías (aserradas) y demandantes finales (minas, población rural) reciben la madera procesada con anterioridad en la plantación o bosque, para trabajarla en bruto haciendo trozos largos y anchos dependiendo del producto que se desee dejar terminado, como por ejemplo tablas, tablones, bloques y otros los cuales son en general comercializados por mayor o al detal.

### **CADENA FORESTAL**



FUENTE: LA INVESTIGACION

El comercio relacionado con este producto esboza como en cualquier otra actividad del sector primario un gran número de intermediarios desde el corte del árbol hasta que el producto se entrega al consumidor, lo cual hace que la producción se base en una parte significativa en el bosque protector, pues los márgenes apenas alcanzan si se parte de un costo de materia prima igual a cero, el valor agregado es mínimo con respecto al trabajo que requiere y a las necesidades de la comunidad rural.

En general a nivel nacional, regional y local la industria del aserrio ha decrecido significativamente, persistiendo solo pequeños aserraderos poco eficiente y que causan grandes conmociones de contaminación, esto entre otras cosas principalmente a razón de escasez y altos costos de la extracción de la materia prima y la dificultad de la inserción de nuevos avances tecnológicos.

**Tabla 7 ESTRUCTURA DE COSTOS DIRECTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE MADERA ASERRADA.**

| <b>CONCEPTO</b>          | <b>ESTRUCTURA (%)</b> | <b>OBSERVACIONES</b>            |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Materia prima            | 48%                   | Alta competencia de adquisición |
| Mano de obra             | 34%                   | Incluye prestaciones sociales   |
| Combustibles             | 7,60%                 | ACPM y gasolina                 |
| Repuestos                | 3,80%                 | ganchos, dientes, bandas,       |
| Administración           | 3,40%                 | Incluye generalmente al dueño   |
| Otros materiales         | 2,00%                 | Inmunizantes, cabos y otros     |
| Mantenimiento de equipos | 1,00%                 | Reparaciones técnicas           |
| <b>Total</b>             | <b>100%</b>           |                                 |

FUENTE: CONIF. Cormagdalena. Tecniforest. LTDA.

Como se observa en la anterior tabla, al rededor del 80% de los costos directos lo representan la materia prima y la mano de obra. Con respecto a esto es necesario comentar que la escasez de madera hace que se compita por obtener un gran abastecimiento de materia primas (madera en rollo), las cuales a su vez, son obtenidas a un alto costo social y ambiental, desde sitios más lejanos (corregimiento de Santa Bárbara, Corregimiento del Encano) aumentando los costos de transporte y el precio de la misma. Esta situación implica una mayor presión sobre los santuarios de Flora y fauna, bosques naturales y protegidos, mientras la plantación de bosques reforestados de vocación comercial no avance en la misma medida.

Además es notoria la falta de importancia de la reposición de equipos o tecnificación industrial en este subsector, los equipos y herramientas no son reemplazados y los existentes no se les realiza el pertinente mantenimiento, lo cual implica mayores desperdicios, mayor volumen de mano de obra, reducción de calidad del producto, disminución de la competitividad y por ende, detrimento de los ingresos y de la calidad de vida de los trabajadores forestales.

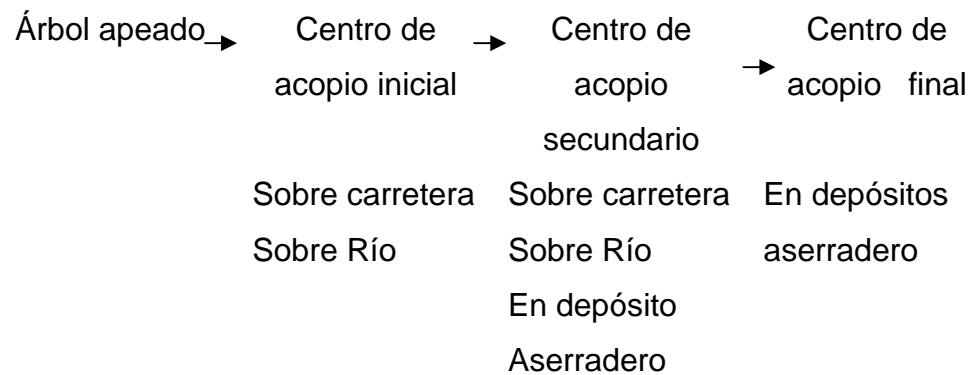
A nivel local los centros que compran la madera aserrada la utilizan como se muestra a continuación.

La mayor parte va al sector de la construcción, en el cual es importante señalar que la madera es usada prácticamente en los estratos 1, 2 y 3 pues en los estratos más altos se la ha sustituido por formaletas metálicas y por icopor para la construcción, no obstante se mantiene el uso de algunas especies de madera para acabados de armarios, cocina, puertas, entre otros.

Con respecto a la movilización y distribución de los productos obtenidos de la explotación forestal la estructura de la movilización es bastante simple no obstante, tiene altos costos. (Ver tabla 8).

**Tabla 8 ESTRUCTURA DE MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS**

**ESTRUCTURA DE MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS**



El principal destino de la madera aserrada es el mercado interno, básicamente los aserraderos que se encuentran en la ciudad de Pasto.

## **4. ALTERNATIVAS PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL RECURSO FORESTAL**

### **4.1 AGROFORESTERÍA**

Con el fin de mejorar la gestión de los recursos forestales, incrementar las condiciones de vida de las poblaciones que históricamente han venido ocupando las tierras forestales del país, y de ofrecer alternativas productivas viables que contribuyan al desarrollo económico del país y al proceso de paz, así como para atender los compromisos internacionales; el Gobierno colombiano ha realizado una serie de actividades desde hace varios años, las cuales se consolidan hoy en día en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal, cuyos principios y objetivos son:

**PRINCIPIOS:** "el Estado debe promover el desarrollo del sector forestal como un reconocimiento de los beneficios económicos, sociales y ambientales que genera esta actividad. En este sentido el sector forestal se constituye en una actividad prioritaria para la consecución de la paz y la convivencia ciudadana.

El Estado estimulará y promoverá la investigación científica y tecnológica y el conocimiento tradicional como elementos fundamentales para el manejo sostenible y conservación de los ecosistemas forestales.

El manejo sostenible de los bosques naturales, la restauración de los bosques degradados y las plantaciones, cumplen un papel fundamental en la conservación de los ecosistemas y recursos forestales así como de la biodiversidad asociada. El uso sostenible de los ecosistemas forestales debe permitir la generación de empleo y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades rurales y de la sociedad en general.

El uso, manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales contemplará las posibilidades y capacidades de los distintos grupos y comunidades sociales.

La conservación y gestión en los ecosistemas forestales, como una responsabilidad compartida entre los sectores público, privado y la sociedad civil, debe ser descentralizada y participativa.

La gestión nacional sobre los ecosistemas forestales debe considerar la cooperación y solidaridad internacional para contribuir en el uso y la conservación de los bosques y su biodiversidad. La producción forestal contemplará la articulación en el marco de cadenas productivas que actuarán de manera integrada y coordinada en procura de alcanzar continuos incrementos en la competitividad.



Las cadenas forestales productivas valorarán las oportunidades de mercado a escala internacional como una fuente potencial de desarrollo nacional”<sup>26</sup>.

Los objetivos y principales directrices que estructuran y orientan el plan, son la herramienta más importante a tener en cuenta al direccionar políticas públicas y gestionar proyectos en cada una de las comunidades.

### **“Objetivo General**

Establecer un marco estratégico que incorpore activamente el sector forestal al desarrollo nacional, optimizando las ventajas comparativas y promoviendo la competitividad de productos forestales maderables y no maderables en el mercado nacional e internacional, a partir del manejo sostenible de los bosques naturales y plantados.

### **Objetivos Específicos**

1. Caracterizar, ordenar y valorar la oferta de bienes y servicios generados por los ecosistemas forestales.
2. Generar bienes y servicios forestales competitivos que fortalezcan el sector forestal y la economía nacional.
3. Posicionar los productos y servicios forestales en los mercados nacionales e internacionales promoviendo cadenas de competitividad.
4. Incorporar, conservar y manejar los ecosistemas forestales para la prestación de bienes y servicios ambientales.
5. Desarrollar procesos en los cuales la población vinculada al sector forestal, participe con equidad en la preservación, protección, conservación, uso y manejo de los ecosistemas forestales orientados a la construcción de una sociedad sostenible.
6. Fortalecer la participación y capacidad de negociación colombiana en las instancias internacionales relacionadas con la preservación, conservación, uso y manejo sostenible de los ecosistemas forestales y su biodiversidad, y la comercialización de sus productos.
7. Generar una cultura de uso y manejo sostenible de los ecosistemas forestales y su biodiversidad, que propicie cambios favorables entre el hombre y su entorno.
8. Dotar al sector de elementos técnicos, financieros, económicos e institucionales que le permitan desarrollarse de manera continua y sostenible”<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Plan Nacional de Desarrollo Forestal. Bogotá D.C: BIRF. 2000. P, 11.

<sup>27</sup> Ibíd. P, 13.

Ante los procesos de titulación colectiva a comunidades negras e indígenas de los territorios en donde se encuentran gran parte de los bosques y del recurso forestal con posibilidades para el uso, es necesario desarrollar nuevos esquemas de manejo y aprovechamiento, que faciliten la integración de las comunidades a los sectores productivos de manera equitativa y que aseguren su desarrollo a partir del manejo sostenible de sus recursos.

Para lograr el uso sostenible de los recursos forestales, uno de los aspectos a superar es el bajo desarrollo tecnológico en el manejo y aprovechamiento de los bosques; situación que se refleja en el uso deficiente de la materia prima. En este sentido, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Desarrollo, el Ministerio del Medio Ambiente y las CAR, apoyarán a las comunidades y a las empresas en la adopción de tecnologías que contribuyan a superar la informalidad de la actividad forestal y a elevar su competitividad, de esta forma se obtendrán bienes y servicios de calidad para los mercados nacionales e internacionales. Así mismo, Con la aplicación de técnicas de bajo impacto, además de conseguirse la conservación de la biodiversidad, se pueden lograr beneficios adicionales como maximizar la retención de carbono.

El auge en el comercio de productos no maderables, genera posibilidades reales para el aprovechamiento integral y de menor impacto a la biodiversidad y a los ecosistemas boscosos. Para promover el conocimiento relacionado con el manejo y aprovechamiento de los productos no maderables el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y los Institutos de Investigación pondrán en práctica líneas de investigación que permitan validar tecnologías apropiadas a las condiciones sociales, culturales y ambientales de nuestras áreas forestales. Para el aprovechamiento de los recursos no maderables se deben identificar directrices de ordenamiento forestal, esto puede considerar la posibilidad de determinar áreas forestales especializadas en la producción de bienes no maderables.

Estas acciones estarán acompañadas de la identificación de productos promisorios y de la adopción de esquemas de mercado que garanticen la rentabilidad económica de esta actividad.

Para lograr del uso sostenible de los bosques naturales, a partir del manejo y aprovechamiento de los bienes y servicios generados, las Universidades, Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF), el Instituto Amazónico de Investigación Científica (SINCHI), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAVH) y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), promoverán la investigación básica, la cual debe partir de la generación del conocimiento sobre la estructura y dinámica de los ecosistemas forestales, tasas de crecimiento de las especies más

aprovechadas comercialmente, uso de especies maderables y no maderables promisorias, técnicas de manejo silvicultural para los diferentes ecosistemas, entre otros que sean identificados de importancia.

Para el desarrollo de estas acciones se tendrá en cuenta el conocimiento tradicional de las comunidades ubicadas en las áreas forestales.

La aplicación de criterios e indicadores es uno de los instrumentos que permiten de manera dinámica avanzar en el proceso de ordenación, manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, debido a que permite integrar los diferentes contextos ecológicos, económicos, socioculturales, institucionales y políticos, con lo cual se pueden establecer procedimientos y requisitos prácticos para ser incorporados en los planes de manejo para el otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal.

En este sentido los sistemas agroforestales son estrategias de producción que permiten promover una dieta más balanceada, nuevas fuentes de ingresos, minimizar los riesgos, utilizar mas eficientemente la mano de obra, estabilizar la producción, intensificar la producción cuando hay limitación de recursos y aumentar el rendimiento sin tener que incrementar el nivel tecnológico.

Aunque en muchos lugares de la geografía nacional se ha procurado llevar a cabo proyectos que integren estas técnicas, con el fin de asegurar una mejora en el nivel de vida de diversas comunidades, en el departamento de Nariño apenas se ha comenzado a intervenir en estos procesos y en la ciudad de Pasto, aún no se tiene ni siquiera un primer estudio de un proyecto que integre estas características, aunque estas son practicas ancestrales que definen también la identidad cultural de una región han sido abandonadas por el desarrollo de monocultivos, plantaciones comerciales y de la ganadería y debido a la deforestación y a la expansión que ha tenido el casco urbano en los últimos años.

No obstante, hoy los principales actores tanto del sector urbano como rural, están tomando conciencia de cuan importante es introducir la siembra de árboles en las prácticas agropecuarias, ya que estos incrementan en muchas formas los usos, la productividad y la recuperación de los suelos degradados y a diversificar la producción para contribuir no solo a disminuir los riesgos de derrumbes o sequías; sino también a consolidar proyectos de seguridad alimentaria para la región. Por ende, actualmente son muchas las comunidades que están integrando nuevamente prácticas agroforestales teniendo en cuenta experiencias de otras partes de la geografía mundial, pero sin desconocer las particularidades del entorno.

Se puede, decir entonces que la agroforestería es “un sistema de manejo sostenible de la tierra y de los cultivos cuyo objeto es aumentar el rendimiento en

forma sostenida, combinando la producción forestal para madera, los árboles frutales y otros, con cultivos de labrantío y/o animales simultánea o sucesivamente en la misma unidad de tierra y aplicando prácticas de manejo sostenible con los prácticas culturales de la población local<sup>28</sup>.

Teniendo en cuenta la agrupación y clasificación de los sistemas y prácticas agroforestales, así como también la caracterización y las particularidades del sector forestal rural del Corregimiento de Catambuco, es difícil encasillar ó predeterminar un solo esquema de producción agroforestal que pueda concentrar todas sus características, no obstante se pudo establecer de acuerdo a las encuestas que el 70% de las plantaciones son de características protectoras, teniendo en cuenta que en este sector se encuentra la represa del Río Bobo; fuente principal de abastecimiento hídrico del Municipio de Pasto, en contraste con la caracterización nacional que a excepción del Amazonas, la Sierra Nevada de Santa Martha y otras reservas naturales, la mayor parte de las plantaciones forestales son de carácter comercial.

Razón por la cual se ha contextualizado este sistema de acuerdo a la estructura, función, escala socioeconómica y nivel de manejo de acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta la estructura los sistemas agroforestales pueden clasificarse en:

- Agrosilviculturales: La tierra se utiliza para la producción simultánea o sucesiva de cultivos agrícolas y cultivos forestales para la madera.
- Sistemas silvopastoriles: sistemas de uso de la tierra en el cual se manejan los bosques para la producción de madera, alimentos y forraje para la cría de animales domésticos.
- Sistemas agrosilvopastoriles: sistemas en los cuales la tierra se maneja para la producción simultánea de cultivos agrícolas y forestales y para la cría de animales domésticos.
- Sistemas de producción forestal con propósitos múltiples: las especies forestales se regeneran y se manejan para la producción no solamente de madera sino también de hojas y frutos para forraje y alimentos.

Según la función se toma en cuenta el producto principal de los árboles de ciertos árboles y la función que estos cumplen, las cuales pueden ser de carácter productivo ó protector, finalmente de acuerdo a la escala socioeconómica y nivel

---

<sup>28</sup> SEPÚLVEDA, Sergio y Edwards, Richard. Desarrollo sostenible agricultura recursos naturales y desarrollo rural. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Marzo, 1997.

de manejo los sistemas agroforestales pueden clasificarse en sistemas comerciales, intermedios ó de subsistencia.

Cada una de estas maneras de ver los sistemas agroforestales pueden resultar útiles y aplicarse diversas situaciones, sin embargo también tienen limitantes de carácter geográfico, político, social ó económico y ninguna es de aplicación completamente excluyente ó universal y la esquematización de actividades ó proyectos dependerá del objetivo a lograr.

Cuando combinamos la producción de cultivos agrícolas con cultivos de carácter forestal, los sistemas agroforestales pueden desarrollar de una manera mas eficiente y sostenible las funciones de los bosques y de los diversos cultivos, de la misma forma presentan mayores ventajas frente a los monocultivos en cuanto a uso de suelos y generación de ingreso, además en cuanto al medio ambiente “se logra una utilización más eficiente de los recursos naturales” (Sergio Sepúlveda).

Con respecto al aprovechamiento del suelo, la cobertura vegetal es fundamentalmente protectora del mismo así como también de las fuentes de agua, de esta manera puede utilizarse para reducir el riesgo de degradación ambiental. No obstante debe tenerse en cuenta que en muchos de estos sistemas los componentes (cultivos agrícolas, animales, árboles), pueden competir entre si, generando desequilibrios por lo cual es de suma importancia considerar un manejo óptimo con el propósito de reducir las interferencias y consolidar las interacciones que tengan un carácter de integralidad en lugar de exclusión.

En muchos puntos de la geografía continental muchas comunidades han notado las ventajas sociales y económicas que llevan los sistemas agroforestales, entre las cuales podemos destacar, en primer lugar que debido al mejor aprovechamiento del suelo se puede aumentar la producción por unidad de tierra, los diferentes componentes del sistema pueden ser aprovechados como insumos para la producción o mantenimiento de otros (abonos naturales), lo cual permite reducir los costos en abonos comerciales, consecuentemente ya que la producción forestal se extiende por amplios periodos de tiempo se proporciona constantes oportunidades de trabajo y un ingreso regular, por otra parte cuando se lleva a cabo diversificación de cultivos, se logra una distribución del riesgo, teniendo en cuenta que cualquier condición desfavorable que pueda presentarse afectara de forma particular cada uno de los cultivos. Finalmente la producción puede ser de autosuficiencia o con destino al mercado y la relación del campesino con estos sistemas puede modificarse en cualquier momento.

Aunque la implementación de sistemas agroforestales en el corregimiento de Catambuco puede considerarse como una alternativa para mejorar el nivel de ingreso y la calidad e vida no solo de los productores forestales, sino en general

De la comunidad del Corregimiento en general, es importante aclarar que dichos sistemas también tienen en sí mismos y por su naturaleza una serie de limitaciones o restricciones, entre ellas es necesario anotar:

- Los sistemas agroforestales funcionan en ecosistemas específicos.
- Al darse prioridad a los cultivos agrícolas con respecto a los cultivos forestales, puede significar que los pequeños agricultores queden excluidos de la siembra de árboles.
- Al promover la siembra de árboles es necesario incluir incentivos económicos ya que es una producción de rendimiento tardío y de grandes inversiones.
- Es necesario que toda la comunidad participe activamente y que se tome en cuenta los conocimientos tradicionales en el momento de diseñar y planear el sistema agroforestal.

La comunidad bien organizada puede lograr aplicar los sistemas agroforestales de una manera exitosa, la agroforestería tradicional lleva en sí, siglos de experiencia, de consolidación de conocimiento y práctica acerca de cómo cultivar respetando el medio ambiente sin información científica moderna, sin insumos químicos, sin capital, sin créditos y sin mercados desarrollados.

Uno de los puntos más importantes a tener en cuenta, es la información que se pueda obtener con respecto a prácticas agroforestales que han logrado buenos resultados sin embargo el manejo de las mismas debe buscarse a nivel local, algunas de estas técnicas son:

1. Cultivo de franjas en áreas de alto potencial agrícola. Este sistema es adecuado para huertas familiares y para tierras arables cultivadas, pues proporcionan una producción múltiple y dan una mayor flexibilidad.
2. Cultivo en curvas de nivel
3. Banco de forraje – Corte y lleve
4. Banco de forraje - Pastoreo
5. Setos y cercas vivas, estos son los más apropiados y utilizados en fincas pequeñas con cultivos permanentes.

A pesar de las alternativas que se han expuesto e investigado, el avance hacia una cultura que promueva los sistemas agroforestales es aun muy lento.

Determinando de esta forma que la reconversión y diversificación productiva se vea limitada debido a la conversión de tierras de vocación forestal a otros usos de carácter comercial. Como la ganadería extensiva, proyectos de asentamientos agrícolas y extracción comercial de madera.

En un marco lógico estas actividades son frecuentemente etapas sucesivas de un proceso bien articulado, a pesar de ello la aplicación indiscriminada de las mismas, no ha revelado rentabilidad ó sostenibilidad en el tiempo, pero si han caudado un deterioro en la calidad de vida de la población que se ha visto sujeta a la transformación sin un orden lógico de la vocación y el uso de la tierra.

## **4.2 SECTOR FORESTAL RURAL DEL CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO MATRIZ DOFA**

La siguiente matriz Dofa, es el resultado de un diagnostico, de las particularidades de la observación directa y de la participación activa de los habitantes del sector rural forestal del corregimiento de Catambuco.

Los elementos constitutivos de la matriz (fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades), han sido extrapolados de la realidad y de la cotidianidad del corregimiento, con el fin de determinar ejes de acción algunos para ser corregidos de manera total, otros para ser reestructurados y los últimos para ser consolidados.

Los ejes que se determinaron son parte estructurante para plantear y planear diversas estrategias con un objetivo único, que es mejorar las condiciones de vida de la población objeto de estudio, se pretende entonces combinar todos los elementos con el fin de disminuir las debilidades y amenazas y por tanto mejorar las fortalezas y oportunidades.

A raíz de la información recolectada y mediante el análisis realizado en los anteriores capítulos se hace necesario examinar las condiciones productivas y aspectos sociales que tienen los productores forestales del Corregimiento de Catambuco, de tal manera que se encuentren estrategias para mejorar las actuales condiciones de vida.

Para tal propósito se utilizará la matriz DOFA, la cual es una herramienta analítica que permite trabajar con toda la información obtenida a través de la investigación para examinar sus Debilidades Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Este tipo de análisis representa la interacción entre las características particulares de los productores forestales y el entorno en el cual compiten



**SECTOR FORESTAL RURAL CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO  
MATRIZ DOFA - ACCIONES ESTRATEGICAS**

| <b>OPORTUNIDADES</b>  | <b>AMENAZAS</b>   |
|---|---|
| 1. Demanda de mercado<br>2. Posibilidades de inversión<br>3. Tecnologías disponibles<br>4. Nuevas formas de utilización de los recursos forestales. | 1. Expansión urbana, agrícola y ganadera.<br>2. Altos costos e inadecuado manejo de agroquímicos.<br>3. Deficientes servicios e inversión pública.<br>5. Depredación del medio ambiente |

| <b>FORTALEZAS</b>  | <b>ESTRATEGIA 1</b>  | <b>ESTRATEGIA 2</b>  |
|--|--|--|
| 1. Ubicación geográfica<br>2. Recurso humano y patrimonio cultural.<br>3. Incentivos por cultivos promisorios.<br>4. Alta calidad en la materia prima. | 1. Gestión de proyectos de carácter productivo con alto valor agregado.<br>2. Mayor incidencia de las instituciones locales y regionales.<br>3. Promover el desarrollo del mercado interno y determinar las posibilidades de inserción en el mercado exterior. | 1. Fortalecimiento de la capacitación y participación de la población.<br>2. Promover la integración horizontal.<br>3. Proponer y promover la prestación de servicios estratégicos que impulsen la modernización competitiva.<br>4. Realizar el seguimiento de los beneficios y las posibilidades de inserción en la cadena de la madera |

| <b>DEBILIDADES</b>   | <b>ESTRATEGIA 3</b>   | <b>ESTRATEGIA 4</b>   |
|--|---|---|
| 1. Baja capacidad de gestión y de organización<br>2. Deficiente capacitación<br>3. No existen plantas de carácter industrial para el procesamiento de la madera.<br>4. Falta de valor agregado<br>5. Falta de capital y crédito para esta actividad. | 1. Conformación y consolidación de asociaciones en diversos campos para este sector conformado por los actores directos y el gobierno mpal<br>2. Gestión adecuada de créditos<br>3. Vinculación de empresarios con el sector rural especialmente comprometidos con el sector forestal | 1. Promover la participación eficiente de las corporaciones autónomas regionales<br>2. Realizar seguimiento objetivo sobre las actividades propuestas<br>3. Gestionar y procurar incentivos en todos los aspectos de la producción<br>4. Socialización de la normatividad y los beneficios de la explotación sostenible de los recursos forestales<br>5. Socialización de créditos de fomento |

### 4.3 ACTIVIDADES

| ALTERNATIVAS   | RESPONSABLES  |
|--|---|
| <p><b>1. Mejor aprovechamiento del suelo</b></p> <p>En este aspecto se pretende que la actividad económica que se realice sea consecuente con respecto a la vocación de la tierra, teniendo en cuenta si esta es de carácter agrícola forestal ó pecuario.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corponariño</li> <li>➤ Universidad de Nariño , Facultad de Ciencias Agrícolas.</li> <li>➤ Población Rural</li> <li>➤ Ediles</li> <li>➤ Presidentes de JAL y JAC</li> <li>➤ Corregidor</li> </ul> |
| <p><b>2. Diversificación de cultivos</b></p> <p>se busca insertar especies forestales de carácter comercial que se integren con los cultivos de pan coger, con el fin de brindar ingresos complementarios a los que se obtienen tradicionalmente.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Udenar, Programa de Economía, Facultad de Ciencias Agrícolas.</li> <li>➤ Población Rural</li> <li>➤ Corponariño</li> <li>➤ Secretaria de Agricultura</li> </ul>                                  |
| <p><b>3. Adopción de tecnologías que contribuyan a superar la informalidad de la actividad forestal.</b></p> <p>Se pretende gestionar proyectos en los cuales no solo se de al campesino las herramientas sino que también se le enseñe como usarlas, se de un acompañamiento inducción y mejoramiento continuo de las mismas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corponariño</li> <li>➤ Población Rural</li> <li>➤ Alcaldía de Pasto</li> <li>➤ ONG`s</li> </ul>  |
| <p><b>4. Elevar la competitividad</b></p> <p>Teniendo en cuenta que la cadena de la madera fue incluida con los productos promisorios es fundamental aprovechar dicho escenario, mejorando la calidad y el portafolio de productos con el fin de brindar unas mayores y mejores opciones.</p>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Udenar, programa de Economía</li> <li>➤ Corponariño</li> <li>➤ ADL (Agencia de Desarrollo Local)</li> <li>➤ Población rural</li> </ul>   |
| <p><b>5. Aplicación de técnicas de bajo impacto</b></p> <p>Esta estrategia está orientada a la aplicación de insumos y técnicas que no sean causa del deterioro ambiental.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Udenar, programa de geografía, Facultad de ciencias agrícolas</li> <li>➤ Alcaldía de Pasto</li> <li>➤ Corponariño</li> <li>➤ Gobernación de Nariño</li> </ul>                                    |
| <p><b>6. Identificar directrices de ordenamiento forestal</b></p> <p>Es fundamental incluir a todas las entidades publicas encargadas de velar por la ordenación territorial, en actividades que contribuyan a determinar y formular una legislación más efectiva y una normatividad aplicable y</p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instituto Geográfico Agustín Codazzi ( IGAC).</li> <li>➤ Alcaldía de Pasto</li> <li>➤ Gobernación de Nariño</li> <li>➤ Planeación Municipal</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
| transparente especialmente en cuanto a la explotación de los recursos forestales.   |   |
| <p><b>7. Determinar áreas forestales especializadas en la producción de bienes maderables</b></p> <p>En conjunto con el Instituto Colombiano Agustín Codazzi (IGAC), Y la corporación autónoma regional de Nariño (Corponariño), es de suma importancia llevar a cabo la identificación objetiva de la vocación de la tierra, los usos y las acciones que se están llevando a cabo en el caso de que los suelos sean mal utilizados, para volver los mismos a su vocación original.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Programa de Geografía. Udenar</li> <li>➤ Corponariño</li> <li>➤ Población rural</li> </ul>                               |
| <p><b>8. Mejorar la calidad de vida y el nivel de ingreso de la población que conforma el sector forestal rural del Corregimiento de Catambuco.</b></p> <p>Los ingresos se constituyen en la herramienta primordial para el desarrollo y bienestar de una comunidad, es así como se pretende con la aplicación de las anteriores medidas lograr que la población rural obtenga unos mayores ingresos y una mejor calidad de vida.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Programa de Economía</li> <li>➤ Población Rural</li> <li>➤ Alcaldía de Pasto</li> <li>➤ Gobernación de Nariño</li> </ul> |

## CONCLUSIONES

- El impacto que tiene la explotación del bosque natural en América Latina y más aún en Colombia es muy relevante, tanto en el ámbito económico, como político o social, la degradación de la cubierta forestal por la mayor demanda de productos que se extraen del bosque natural sin la adecuada reforestación de los mismos, lleva consigo implicaciones negativas para un desarrollo sostenible, entre estas podemos destacar la degradación del suelo, inundaciones y deslizamientos de tierras. No obstante la solución al deterioro de la cubierta forestal no es el crecimiento cero, por el contrario el incremento de la pobreza y el deterioro de la economía pueden acelerar la degradación y reducción de los recursos forestales.
- La solución posible para detener la contracción de la cubierta forestal y consecuentemente el deterioro del suelo y el medio ambiente, es que el manejo y uso de estos tomen importancia en los Planes de Desarrollo Nacional, a partir de análisis en los cuales se involucren diversas ramas de las ciencias, para considerar a los recursos forestales y a la explotación de los mismos como una condición imprescindible para un crecimiento económico sostenido, con el fin de generar estrategias para el desarrollo, reducción de la pobreza y el mejoramiento de la calidad de vida y el medio ambiente.
- La difícil situación y en general la pobreza conlleva a los productores forestales a degradar su medio ambiente y encontrar en la explotación forestal una forma alterna de complementar sus ingresos.
- Las condiciones de infraestructura son precarias especialmente si se hace referencia a medios de transporte, alcantarillado, agua potable lo cual es consecuente con la situación del país, pues se observa que regiones con grandes potenciales naturales se ven avocadas al rezago, simplemente por el descuido y olvido institucional.
- Por efecto de las sucesiones de las tierras a través del tiempo, se originó un proceso de fraccionamiento de los terrenos en pequeños predios, caracterizándose como una zona donde predomina el minifundio.
- La propiedad de la tierra es generalmente minifundista constituyéndose esta como uno de los principales obstáculos en el camino de la tecnificación, la mayor de la población el 65% posee entre 1 y 4 has, lo cual le permite tener cultivos temporales y en cuanto a los recursos forestales dentro de este escenario son solamente de protección.

- Los productores no realizan buenas prácticas agrícolas (B.P.A), lo anterior debido a la falta de capacitación y al mal manejo de los diversos insumos químicos (Abonos y plaguicidas), este aspecto es altamente negativo pues no solo se pone en riesgo fuentes hídricas, cultivos y ecosistemas, sino que también los mismos productores exponen su integridad física.
- En la relación ingreso-extensión del terreno, es preocupante la brecha de ingreso existente entre aquellos con menor extensión de tierra y los que tienen mayor terreno, donde quienes perciben los niveles mas bajos son la mayor población de productores. En general se puede concluir, que el ingreso de los productores forestales es de subsistencia, sin posibilidades de ahorrar para mejorar su producción.
- Las principales debilidades de los productores forestales del Corregimiento de Catambuco es no contar con formas de Asociatividad que les permitan una mayor organización, la falta de capacitación en cuanto a alternativas de integración de cultivos, el débil eslabonamiento de la cadena de la madera en primer lugar con respecto al transporte y en segundo lugar la inexistencia de empresas que se acoplen a esta actividad de forma horizontal y consecuentemente la falta de generación de valor agregado.
- Con respecto a las fortalezas se puede destacar la disposición de los productores a aplicar nuevas técnicas y alternativas en pro de su propio beneficio, el patrimonio natural del cual disponen, caracterizado especialmente por los recursos hídricos y características del suelo, además del espíritu emprendedor que los destaca.
- Por su parte pueden surgir amenazas debido al incremento de la competencia, a la no existencia de garantías por parte del gobierno en cuanto al control de precios, a la falta de información y acceso a la formación empresarial y al desgaste del suelo y uso excesivo de fertilizantes.
- En cuanto a las oportunidades es importante que es uno de los productos promisorios dentro de la apuesta exportadora que ha expuesto el gobierno nacional, además la explotación forestal es una de las actividades más versátiles ya que está enmarcada no solo en la producción comercial sino que también ofrece amplias ventajas ambientales, sociales y productivas.
- El progreso de las condiciones de vida y de producción para los productores forestales gira entorno a aspectos como la Asociatividad, la capacitación, el manejo de insumos químicos, el financiamiento de recursos, el acompañamiento permanente de las instituciones, el

planteamiento de alternativas de carácter integral y la adecuación de una infraestructura social digna para los habitantes del Corregimiento.

- Uno de los factores que ha influido en el escaso desarrollo forestal ha sido el normativo, en el país existe gran número de normas que resultan en su mayoría ineficaces y contraproducentes para proteger el bosque natural, así como para aprovecharlo adecuadamente, situación que ha afectado también, en forma negativa, el desarrollo de plantaciones. Debido a la falta de claridad legal sobre obligaciones y derechos, las autoridades ambientales regionales manejan una alta discrecionalidad en la aplicación de las normas.
- La explotación del recurso forestal se caracteriza por la confluencia de la producción de bosques naturales con plantaciones forestales, aunque carentes de manejos silviculturales adecuados; por la diversidad de especies de gran potencial pero poco aprovechadas; por un largo ciclo de producción de los árboles entre 15 y 20 años y por una inversión en la actividad inferior a la socialmente deseable, debido a que sus externalidades positivas, generalmente no se incorporan en los precios de los bienes finales.
- La producción de madera en rollo es muy limitada, y la mayor parte se destina a la industria de la madera aserrada, la cual a su vez es la más atomizada y la de menor grado de desarrollo tecnológico. Los principales productos madereros producidos tienen como destino el mercado doméstico de la ciudad de Pasto, el cual presenta un limitado crecimiento debido a diversos factores tales como disponibilidad de materia prima, tecnología aplicada, costos de producción y transporte y desarrollo del mercado interno.
- Aunque con enormes ventajas derivadas de su ubicación geográfica y por las condiciones de algunas áreas aptas para la reforestación, En el corregimiento de Catambuco no se han aprovechado las inmensas oportunidades que ofrece el comercio productos forestales y los múltiples usos que se les podría dar.
- Es de resaltar que la marginalidad económica de los sitios donde se ha realizado la reforestación hace que los beneficios resultantes sean significativos, por cuanto el empleo generado ha reactivado la economía regional y ha generado la utilización adecuada de áreas marginales para la explotación agropecuaria, lo cual convierte la reforestación en una alternativa de uso de la tierra técnicamente viable.

- Teniendo en cuenta que Colombia es una de las regiones más ricas en bosques y dentro de ella el departamento de Nariño; debe ser la academia el motor de desarrollo de las potencialidades que la silvicultura, así entonces la labor de esta frente a los retos que día a día surgen es importante que se le de cabida a la investigación como punto primordial de cualquier actividad que se desarrolle en el núcleo. Es decir que se estimule al estudiante al desarrollo de investigación por medio de la conformación de grupos de investigación de carácter interdisciplinario, buscando de esta manera que se desarrolle un trabajo integral de pertenencia tanto de la institución como de su región; por ende se lograría insertar al futuro profesional al mercado globalizado que tanto teme y se evitaría un rezago mayor de las regiones frente al crecimiento y desarrollo económico que tanto se anhela.
- Se debe reconocer que para detener la deforestación y hacer un uso eficiente de los recursos forestales en el departamento de Nariño y específicamente en el Corregimiento de Catambuco, es necesario, construir nuevos paradigmas que puedan ayudar a redefinir el desarrollo, adoptando un enfoque distinto en consonancia con el medio ambiente.
- Es de toda lógica rechazar la idea de que solo al agregar la palabra “sustentable” la sociedad tomara las acciones pertinentes para que el desarrollo tome las mismas características. Al plantear la necesidad de un desarrollo sostenible, sin que este vaya acompañado de cambios estructurales, se cae en un círculo vicioso que en el fondo perpetua el actual crecimiento en detrimento de los recursos forestales. Lo que mantendrá vivas unas prácticas que deberían ser condenadas por sus nefastas consecuencias sobre la cubierta forestal y el medio ambiente. No obstante, para acercarnos a un cambio cultural estructural, es necesario hacer una recomposición de nuestros valores, en los cuales los fines de crecimiento y desarrollo de una nación se identifiquen con las necesidades no solo físicas, sino también con las necesidades sociales de todos los colombianos.
- En este contexto es necesario originar un amplio sentido de solidaridad no solo con los seres humanos, sino además con la tierra como ente viviente, es necesario desarrollar por lo tanto un sentido de pertenencia que pueda equiparar al planeta y no solo a una región, este sentido de cooperación y ayuda deberá crecer en función de las necesidades de los seres humanos de esta forma erradicar las desigualdades que son una de las causas fundamentales del uso inadecuado y del deterioro de los recursos forestales en el país.

- Finalmente es necesario enfocar la atención y los esfuerzos de investigación tanto de la academia como de las instituciones publicas a una visión la cual sea congruente con la realidad de nuestra época alejándose de visiones idealistas de la sociedad en armonía con la naturaleza ya que en la actualidad cualquier región debe contar con alimentos, empleo, ingresos, salud y otros bienes y servicios que le permitan alcanzar un bienestar material pues solo una vez logrado esto buscara satisfacer inclinaciones de carácter social no obstante se debe tener en cuenta que las expresiones culturales aun existentes expresadas principalmente por los grupos indígenas merecen respeto a su diversidad a sus creencias y protección a su patrimonio. Un desarrollo sustentable es alcanzado únicamente con la acción organizada de la sociedad.



## RECOMENDACIONES

- Gestionar la elaboración de un plan básico de ordenamiento territorial que permita señalar los usos actuales y potenciales del área rural y urbana del municipio considerando fundamentalmente la susceptibilidad al deterioro ó degradación de los suelos, cuando hay mal uso de los mismos.
- Elaborar planes, programas y proyectos tendientes a la conservación, recuperación control y manejo de la vocación de la tierra especialmente en el sector forestal rural del corregimiento de Catambuco. Además adelantar planes de educación ambiental e involucrar la dimensión ambiental en los procesos y tecnologías agropecuarias.
- Es fundamental contar con un marco institucional de apoyo que permita el flujo adecuado de instrumentos desde los publico hacia lo privado para generar los mecanismos e incentivos suficientes en aras de fortalecer el sector forestal rural del corregimiento de Catambuco y lograr así mismo la integración horizontal de los diferentes eslabones de esta cadena productiva.
- Es de gran importancia la cohesión de las entidades publicas con la comunidad objeto de estudio ya que en la medida en que las comunidades sean integradas en la toma de decisiones las mismas determinaran sus procesos de planificación, el uso, la transformación y comercialización de los recursos que poseen, neutralizando de esta manera las amenazas de deterioro y posible desaparición de sus recursos.
- Uno de los aspectos principales en la consecución de cualquier objetivo radica en os mecanismos de divulgación y socialización de cualquier programa o proyecto; por ende se recomienda la información objetiva de cualquier estrategia o acción aplicada al corregimiento, el nivel cognoscitivo, la conciencia y una cultura forestal bien orientada no solo contribuye al uso sostenible del recurso forestal sino también a encaminar a la comunidad a manejar practicas de sostenibilidad y sustentabilidad del capital natural en pro del mejoramiento continuo del bienestar general.
- Es prioritaria la integración no solo de carácter académico (interdisciplinario) sino también Inter institucional con el fin de promover y propender por una explotación más eficiente y de mayor rentabilidad. Los convenios inter institucionales especialmente en el sector privado fortalecen a los pequeños productores y de la misma forma brindan el respaldo y la capacitación pertinente, en el momento en el cual estos decidan insertarse en nuevos procesos.

- Es fundamental trabajar en la flexibilidad y en la claridad de los requisitos que se exigen para acceder de una forma legal a la explotación de los recursos naturales, no obstante esta flexibilidad no se debe tomar ó leer como permisividad total para la explotación de los mismos, sino más bien como una claridad en las reglas de juego que beneficiaran en el largo plazo a los pequeños productores.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDIA DE PASTO – FUNDACION SOCIAL. Construcción participativa de Planes de Vida de comunas y corregimientos. “Corregimiento De Catambuco” Municipio de Pasto.2006-2019.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Acuerdo de la competitividad de la cadena de madera. 2006

DANE. “Especial evolución de la pobreza en Colombia, medida por necesidades básicas insatisfechas NBI. 1991, 1993 – 1995”. Boletín de Estadística 520 de julio de 1996.

DANE. Metodología NBI censo 2005

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Cadena de la madera.

SUNKEL O. Y GLIGO N. Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América latina. Fondo de Cultura Económica. México. 1981.

MARTÍNEZ Betancourt Jesús. Pacifico en Llamas. Udenar. San Juan de Pasto. 2006.

KRAMER Fernando. Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Los libros de la Catarata. 2003.

SALE Peter y TORRES María Ángela. Colombia País de bosques y vida. “Conferencia Internacional de Bosques Santa Martha Noviembre 18-20 de 2003”. Bogotá. 2003.

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Consolidado Agropecuario 2005.

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Nariño. 2005

PLAN VISION NARIÑO 2030.

MEIER Gerald y STIGLITZ Joseph. Fronteras de la economía del desarrollo. Banco Mundial.2002.

SEPÚLVEDA Sergio y EDUARS Richard. Desarrollo Sostenible, agricultura, recursos naturales y desarrollo Rural.

BURBANO Hernán. Desarrollo Sostenible y educación ambiental. Aproximación desde la naturaleza y la sociedad. Udenar. San Juan de Pasto. 2000.

GOODLAND Robert, DALY Herman, El SERAFY Salah Y VONDRSTE Bernd. Desarrollo económico sostenible, avances sobre el informe de Bruntland.

FIELD Barry. Economía y medio ambiente. Editorial Mc Graw Hill. 2002.

FAO. 1997. Consulta sobre el desarrollo sostenible y medio ambiente en los sectores agrícola, forestal y pesquero de América Latina y el Caribe.

FERRETE, Carmen. La problematicidad del desarrollo sostenible. [Http://xtec.es/mhontori/desosten.html](http://xtec.es/mhontori/desosten.html).

Gallastegui, Carmen (2003.<http://WWW.ecologiaymedioambiente.html>).

PEARCE, D. Turner. (1995). Economía de los recursos natural y del medio ambiente.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE PASTO (POT), 2002.

PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CUENCA DEL RIÓ PASTO, 2006.

SEPÚLVEDA, Sergio. Manejo eficiente de los recursos naturales. IICA. 1998.

VARIAN, Hal. Microeconomía intermedia, 5edición.2002. Alfaomega grupo editor.

UTING. P. Implementación de programas y proyectos: experiencias concretas en el Salvador, Guatemala y Honduras. CONIF. 1998.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “Un Pasto Mejor”. 2004 –2007

LA TORRE ESTRADA, Emilio. Medio ambiente y Municipios en Colombia. Grupo editorial, Fescol. Bogotá, Julio de 2004.

Estado de los recursos naturales y del ambiente, 1999- 2000. Contraloría General de la Republica. Bogotá.

GOMEZ, Robeth Walter; IBARRA, Lorena. Lineamiento para la formulación del plan ambiental con enfoque participativo en el Municipio de la Florida, Departamento de Nariño. 2004.

Colombia, ministerio del medio ambiente. Proyecto colectivo ambiental. Bogotá. 1998.

LEY GENERAL FORESTAL, ley 1021 de abril 20 de 2006, Bogotá.

## **NETGRAFÍA**

[www.onu.org/](http://www.onu.org/) la dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina.

[www.cipotato.org/urban-harbest.com](http://www.cipotato.org/urban-harbest.com)

[www.cimegh.org/sitio/descargas/problemaenergetico/diagnosticosobre\\_uso-de-la-leña.pdf](http://www.cimegh.org/sitio/descargas/problemaenergetico/diagnosticosobre_uso-de-la-leña.pdf)

<http://mapascolombia.igac.gov.co/wps/portal/mapas>

[www.ecologiaymedioambiente.html](http://www.ecologiaymedioambiente.html)

## **ANEXOS**

## ANEXO A: FORMATO DE ENTREVISTA



**OBJETIVO:** La presente entrevista tiene como finalidad conocer las acciones que gestionan las principales instituciones en cuanto al manejo y preservación de los recursos forestales en las veredas Botana, Chávez, La Victoria y Alto Casanare Corregimiento de Catambuco.

**INSTITUCION:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**CARGO:** \_\_\_\_\_

1 ¿Qué piensa de la actividad forestal en Pasto o en especial en el Corregimiento de Catambuco?

---

---

---

---

---

---

2 Qué acciones se están tomando por parte de las instituciones para contribuir al aprovechamiento sostenible de los recursos forestales en la ciudad de Pasto?

---

---

---

---

---

---

---

---

3 ¿Qué piensa de la política forestal del municipio?



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4 ¿Por qué no se han asociado?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5 ¿Han recibido ayuda del estado como consecuencia del desarrollo de la actividad forestal?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. ¿considera que la actividad forestal es rentable?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXO B: FORMATO DE ENCUESTA



**OBJETIVO:** La presente encuesta tiene como finalidad determinar las condiciones de carácter social y económico que caracterizan las veredas Botana, Chávez, La Victoria y Casanare Corregimiento de Catambuco.

Nº ENCUESTA\_\_\_\_\_

### NUCLEO FAMILIAR

1. Numero de personas que conforman la familia\_\_\_\_\_
2. Es usted cabeza de familia?
  - 2.1. numero de personas a cargo\_\_\_\_\_
  - 2.2. Personas de sexo F\_\_\_ M\_\_\_\_\_
  - 2.3. Numero de niños\_\_\_\_\_
  - 2.4. Cuantos niños Mayores de 7 años tiene?\_\_\_\_\_
  - 2.5. Cuantos de ellos estudian?\_\_\_\_\_

### NIVEL ECONOMICO

1. Trabaja actualmente SI\_\_\_ NO\_\_\_
2. Numero de horas que labora: < de 8 Hs\_\_\_ 8 Hs\_\_\_ > a 8 Hs\_\_\_
- 3.1 En caso de ser propietario especifique:  
Cuantas hectáreas posee\_\_\_\_\_  
A contratado trabajadores para la parcela SI\_\_\_ NO\_\_\_  
Cuantos permanentes \_\_\_\_\_ cuantos temporales\_\_\_\_\_
- 3.2 Si no es propietario especifique su relación con la tierra:  
Arrendatario\_\_\_ Aparcero\_\_\_ Amediero\_\_\_ Jornalero\_\_\_ Otro\_\_\_  
Ha contratado trabajadores para la parcela  
Cuantos permanentes\_\_\_\_\_ Cuantos temporales\_\_\_\_\_
- 3.3 A que otra actividad se dedica?  
\_\_\_\_\_
- 3.4 Tiene facilidad de acceso al crédito? SI\_\_\_ NO\_\_\_
- 3.5 Nivel de ingresos

Menos de \$200.000\_\_\_ De \$200.000 a \$400.000\_\_\_ Más de \$400.000\_\_\_

| 3.5.1 Destino de los ingresos: | Monto mensual |
|--------------------------------|---------------|
| ❖ Alimentación                 | _____         |
| ❖ Vivienda                     | _____         |
| ❖ Educación                    | _____         |
| ❖ Vestuario                    | _____         |
| ❖ Salud                        | _____         |
| ❖ Recreación                   | _____         |
| ❖ Servicios Públicos           | _____         |

3.5.2 ¿Los ingresos que reciben le permiten vivir en unas condiciones aceptables?. SI\_\_\_ NO\_\_\_

### **SALUD**

1. Está afiliado a una entidad promotora de Salud? SI\_\_\_ NO\_\_\_.  
Contributivo\_\_\_ Subsidiado\_\_\_
2. En caso de enfermedad ¿a donde acude?: Hospital\_\_\_ Puesto de Salud\_\_\_  
Medico particular\_\_\_ Curandero\_\_\_ Se automedica\_\_\_ Otra\_\_\_

### **EDUCACION**

1. Nivel educativo alcanzado: Primaria\_\_\_ secundaria\_\_\_ superior\_\_\_  
Técnica\_\_\_
2. Ha recibido capacitación de alguna institución: SI\_\_\_ NO\_\_\_ De que tipo?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Que tipo de capacitación desearía recibir?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Que obstáculos le impiden recibir una educación de calidad?  
Falta de dinero\_\_\_ falta de centros educativos\_\_\_ Por el trabajo\_\_\_

### **SERVICIOS**

1. Alumbrado:  
Electricidad\_\_\_ Lámparas\_\_\_ Velas\_\_\_ Otro\_\_\_
2. Manejo de Basuras:  
Calle\_\_\_ Solar\_\_\_ Río\_\_\_ Empresa recolectora\_\_\_ Otras\_\_\_
3. Sanitario conectado a:  
Alcantarillado\_\_\_ Letrina\_\_\_ Otro\_\_\_
4. El agua que consume proviene de:  
Acueducto\_\_\_ Pozo\_\_\_ Río\_\_\_ Otro\_\_\_

## VIVIENDA

1. Su casa es:  
Propia\_\_\_ Arrendada\_\_\_ Anticresada\_\_\_
2. Cuantas familias viven en la casa\_\_\_\_\_
3. Cuantas habitaciones ocupa su familia\_\_\_\_\_
4. Para cocinar utiliza:  
Electricidad\_\_\_ Gas\_\_\_ Gasolina\_\_\_ Carbón\_\_\_ petróleo\_\_\_ Leña\_\_\_
5. Material de construcción:
  - 5.1 Piso: Baldosa\_\_\_ Cemento\_\_\_ Madera\_\_\_ Tierra\_\_\_ Otro\_\_\_
  - 5.2 Techo: Concreto\_\_\_ Eternit\_\_\_ Teja\_\_\_ Paja\_\_\_ Otro\_\_\_
  - 5.3 Pared: Ladrillo\_\_\_ Bahareque\_\_\_ Madera\_\_\_ Tapia\_\_\_ Otro\_\_\_
  - 5.4 Seguridad: Buena\_\_\_ Mala\_\_\_

## MIGRACION

1. Hace cuanto vive en esta vereda?\_\_\_\_\_
2. Ha pensado en abandonar la vereda? SI\_\_\_ NO\_\_\_  
En busca de trabajo\_\_\_ En busca de educación\_\_\_ En busca de  
tierras\_\_\_  
Razones de Salud\_\_\_\_\_

## ORGANIZACIÓN

1. Pertenece a alguna organización? SI\_\_\_ NO\_\_\_ .Cuál?  
\_\_\_\_\_
- 2.Cuál de los siguientes aspectos tiene mayor prioridad para ser atendido?  
Salud\_\_\_ Educación\_\_\_ Fuentes de empleo\_\_\_ Seguridad\_\_\_ Servicios\_\_\_

## PRODUCCION

1. Costos de producción por Hectárea sembrada? \$\_\_\_\_\_
2. Que tipo de maquinaria requiere para el proceso de producción?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Los gastos en insumos a cuanto ascienden?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

