

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA  
(CATIE)  
PROGRAMA DE ENSEÑANZA  
AREA DE POSGRADO

✓  
**LINEAMIENTOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE  
UN INSTITUTO REGIONAL PARA GESTIÓN Y  
MANEJO EN FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA  
COMUNITARIA EN CENTROAMÉRICA**

Tesis sometida a la consideración del Comité Técnico de Postgrado y Capacitación del Programa de Enseñanza en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, para optar al grado de

Magister Scientiae

por

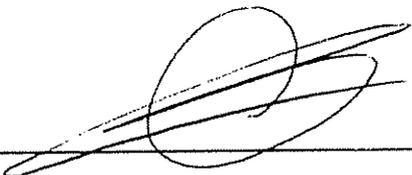
✓  
**FRANCISCO PAULO CHAIMSOHN**

Turrialba, Costa Rica  
1995

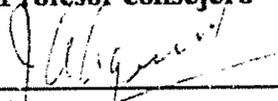
Esta tesis fue aceptada en su presente forma, por la Jefatura del Área de Postgrado en Ciencias Agrícolas y de los Recursos Naturales del CATIE y aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar al grado de:

**MAGISTER SCIENTIAE**

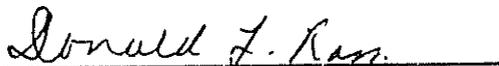
**FIRMANTES**



Jan Karremans, M. Sc.  
**Profesor consejero**



Dr. Juan A. Aguirre  
**Miembro del comité  
Jefe, Area de postgrado**



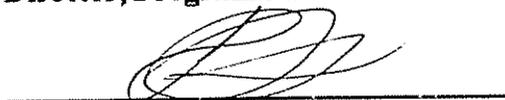
Dr. Donald Kass  
**Miembro del comité**



Dr. Bryan Finegan  
**Miembro del comité**



Dr. Pedro Ferreira  
**Director, Programa de Enseñanza**



Francisco Paulo Chaimsohn  
**Estudiante**

## DEDICATORIA

A Espedita S. Chaimsohn, mi esposa, por su amor, dedicación, apoyo, paciencia y por tornar nuestra vida menos penosa y más alegre en este caminar en Costa Rica.

A Joyce y Jessica S. Chaimsohn, mis hijas, por su sonrisa, su cariño, su amor y por hacer más maravillosas nuestras vidas.

A Jaques Chaimsohn y Otilia S. Chaimsohn (*in memoriam*), mis padres, donde estén, por todo amor, sacrificio y esfuerzo que hicieron por nosotros y por las personas maravillosas que fueron.

A Moara Shafirstein, Luiz Carlos, Jara Ines y Israel Noel Chaimsohn, mis hermanos, por ser personas muy especiales en toda mi vida, aún en la distancia.

## AGRADECIMIENTOS

A mi profesor consejero Jan Karremans por su orientación, apoyo y dedicación en la elaboración de esta tesis.

A los miembros del Comité Asesor por su apoyo y dedicación en la realización de este trabajo.

A mis amigos brasileños Aderaldo Gazel, Carlos Tawara, Fernanda Tavares, Vanda Gorette, Jeferson Luis, por su amistad, compañerismo, apoyo y por hacer menos dura nuestra nostalgia por estar lejos de Brasil.

A los Drs. Maria y Donald Kass, por su amistad, cariño y por todo lo que hicieron por nosotros.

A Dirk y Selma Ahrens, amigos brasileños, por el gran apoyo que nos brindaron en Brasil.

A Ramiro Alizaga López y familia, amigos tícos, por su amistad y cariño, que llevamos en el corazón.

A María Eugenia Fonseca y familia por su apoyo, cariño y por todo lo que hicieron por nosotros.

Al Instituto Agronomico do Paraná (IAPAR) por la oportunidad y apoyo en la realización del Curso de Maestría.

Al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) por haberme proporcionado importantes lecciones, además de mi formación profesional y académica.

A la Agencia de Española de Cooperación Internacional (Programa de Becas Mutis) y al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) por los recursos financieros que me permitieron concluir este curso.

Al Dr. Juan Antonio Aguirre, Jefe del Programa de Postgrado por su apoyo en el momento muy doloroso de mi vida, en la pérdida de mi madre.

Al Dr. Bryan Finegan por todo lo que nos enseñó y por la consideración que siempre tuvo con nosotros, como profesionales, además de estudiantes.

A Johnny Pérez, analista de sistemas del Área de Informática, y al Dr. Pedro Oñoro, por su inestimable ayuda para los análisis de este trabajo.

A la Revista Forestal Centroamericana, por su apoyo imprescindible en la ejecución de la tesis.

A Carlos Rivas, extensionista del Proyecto MADELEÑA 3 por su apoyo en la realización de este trabajo.

Al personal de la Biblioteca Orton por su atención y apoyo en estos dos años.

A Livia Hernández de Ruiz, compañera venezolanoana por la revisión de la Bibliografía de este trabajo.

A Carlos Jiménez Nuñez, programador del Proyecto MADELEÑA 3, por su amistad y por la revisión del idioma español de este trabajo.

A todos los compañeros y compañeras de ASACODE, ABIPA y Vivero "Esperanza", además de Franklin Arias del Proyecto ACA, por su apoyo fundamental para la realización de este trabajo.

A Carlos Brenes C., facilitador regional del Programa Bosques, Árboles y Comunidades Rurales de la FAO, por sus sugerencias, estímulo y apoyo al trabajo.

A los señores Eddie Salazar, Pedro Pablo García S. y todos los compañeros de la finca 'La Lola', por la ayuda e informaciones brindadas.

A los investigadores de CATIE que nos dieron una parte de su tiempo para el desarrollo de este trabajo.

A Sergio Velásquez, Glenn Hyman y a todos los demás profesionales del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfico de CATIE, por la confección de los mapas.

Finalmente, pero de gran importancia, a los compañeros y compañeras, de las promoción 94-95 y de las demás promociones, con los cuales convivimos, por la amistad y por que me enseñar muchas cosas lindas de nuestra América Latina.

## BIOGRAFÍA

El autor nació en la ciudad de São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil, el 07 de junio de 1960.

Ingresa a la Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” de la Universidade de São Paulo, en el enero de 1979, a cursar la carrera de agronomía, obteniendo el título de Ingeniero Agrónomo el enero de 1983.

Actualmente labora en el Instituto Agronómico do Paraná (IAPAR), desarrollando actividades de investigación en sistemas de producción en el Área de Fitotecnia.

A partir de enero de 1994 ingresó al programa de estudios de postgrado de CATIE, en Agricultura Tropical Sostenible con énfasis en Sistemas Agroforestales, egresando en diciembre de 1995.

# Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
BIOGRAFÍA.....	vii
RESUMEN.....	xi
SUMMARY.....	xiii
LISTA DE CUADROS.....	xv
LISTA DE FIGURAS.....	xviii
<b>PARTE I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
Capítulo 1. RESUMEN EJECUTIVO.....	1
Capítulo 2. ESTRUCTURA DE LA TESIS.....	5
Capítulo 3. OBJETIVOS.....	7
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
Capítulo 4. MATERIALES Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	8
4.1. TIPOS DE INFORMACIÓN.....	8
4.2. LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO.....	8
4.3. MATERIALES.....	9
4.4. METODOLOGÍA.....	10
<b>PARTE II. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>15</b>
Capítulo 5. LA DEFORESTACIÓN EN CENTROAMÉRICA.....	15
5.1. ASPECTOS GENERALES.....	15
5.2. CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN.....	17
5.3. LIMITACIONES PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN CENTRO AMÉRICA.....	18
Capítulo 6. LA FORESTERÍA COMUNITARIA.....	20
6.1. ASPECTOS GENERALES, DEFINICIÓN Y CONCEPTOS DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA.....	20
6.2. LA COMUNIDAD Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.....	25
6.3. SISTEMAS Y TIPOS DE FORESTERÍA COMUNITARIA.....	27
6.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA.....	30

6.5. LA FORESTERÍA COMUNITARIA Y EL ENFOQUE DE GÉNERO .....	33
6.6. ALGUNAS EXPERIENCIAS EN FORESTERÍA COMUNITARIA.....	34
<b>Capítulo 7. LA CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA.....</b>	<b>37</b>
7.1. ASPECTOS GENERALES.....	37
7.2. LÓGICA CAMPESINA (“INDIGENOUS KNOWLEDGE”) Y CAPACITACIÓN.....	39
7.3. EL ENFOQUE DE CAPACITACIÓN .....	40
7.4. LIMITACIONES Y PROBLEMAS DE LA CAPACITACIÓN.....	42
7.5. LA TEMÁTICA DE CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA.....	43
7.6. LA CAPACITACIÓN DE TÉCNICOS Y PROFESIONALES.....	45
7.7. ALGUNAS EXPERIENCIAS EN CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA.....	45
<b>Capítulo 8. EL PROYECTO DEL INSTITUTO REGIONAL PARA GESTIÓN Y MANEJO EN FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA.....</b>	<b>49</b>
8.1. OBJETIVOS.....	49
8.2. ESTRATEGIAS.....	51
<b>PARTE III. RESULTADOS.....</b>	<b>54</b>
<b>Capítulo 9. INFORMACIÓN BIOFÍSICA.....</b>	<b>54</b>
9.1. CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN HUETAR ATLÁNTICA.....	54
9.1.1. FISIOGRAFÍA Y SUELOS.....	54
9.1.2. CLIMA.....	55
9.1.3. VEGETACIÓN.....	55
9.1.4. USO DE LA TIERRA.....	55
9.1.5. SISTEMAS FORESTALES Y AGROFORESTALES.....	56
9.1.6. SISTEMAS DE CULTIVO.....	58
9.1.7. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	59
9.1.8. ÁREAS AGROECONÓMICAS.....	60
9.2. CARACTERIZACIÓN DE LA FINCA 'LA LOLA'.....	63
9.2.1. RESUMEN HISTÓRICO.....	63
9.2.2. CLIMA Y SUELOS.....	63
9.2.3. VEGETACIÓN.....	66
9.2.4. USO ACTUAL DE LA TIERRA.....	67
9.2.5. MANEJO ACTUAL SISTEMAS DE USO DE LA TIERRA EN LA FINCA 'LA LOLA'.....	68
9.2.6. INFRAESTRUCTURA ACTUAL.....	69
<b>Capítulo 10. APORTE DEL CATIE A LA TEMÁTICA DE FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA.....</b>	<b>71</b>
10.1. LA FORESTERÍA COMUNITARIA Y EL INSTITUTO REGIONAL.....	71
10.2. LA INVESTIGACIÓN RELACIONADA A LA FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA.....	75
10.3. EL TRABAJO CON COMUNIDADES DE PEQUEÑOS CAMPESINOS E INDÍGENAS.....	78
10.4. PROBLEMAS Y LIMITACIONES AL DESARROLLO DE ACTIVIDADES FORESTALES EN CENTROAMÉRICA.....	79
10.5. LA CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA.....	80
<b>Capítulo 11. ENCUESTA SOBRE CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA.....</b>	<b>83</b>
11.1. INTRODUCCIÓN.....	83
11.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESPONDIENTES.....	83
11.3. FORESTERÍA COMUNITARIA.....	86
11.4. LA CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA.....	89
11.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS.....	98

<b>Capítulo 12. ESTUDIOS DE CASO</b> .....	<b>105</b>
12.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	105
12.2. ASACODE - Asociación para la Conservación y Desarrollo de San Miguel.....	106
12.3. ABIPA - Asociación Bijagueña de Agricultores.....	117
12.4. VIVERO COMUNITARIO DE MUJERES.....	121
<b>PARTE IV. CONSECUENCIAS Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>125</b>
<b>Capítulo 13. PROPUESTAS PARA EL USO DE LA TIERRA DE LA FINCA “LA LOLA”</b> .....	<b>125</b>
13.1. GENERALIDADES .....	125
13.2. SISTEMAS FORESTALES Y AGROFORESTALES.....	125
<b>Capítulo 14. PROPUESTAS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DEL INSTITUTO</b> .....	<b>128</b>
<b>Capítulo 15. CONCLUSIONES</b> .....	<b>129</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>132</b>
<b>APÉNDICE</b> .....	<b>144</b>

## RESUMEN

**CHAIMSOHN, F.P.** 1995. Lineamientos para el establecimiento de un instituto regional para gestión y manejo en forestería y agroforestería comunitaria en Centroamérica. Tesis Mag. Sc., Turrialba, Costa Rica, CATIE. p.

**Palabras claves:** forestería comunitaria, forestería social, agroforestería, capacitación, capacitación de campesinos e indígenas, comunidades campesinas, organizaciones campesinas, forestería campesina, Costa Rica, Centroamérica, CATIE.

El presente trabajo se realizó en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), en la finca 'La Lola', propiedad de este Centro, y en comunidades campesinas de Costa Rica, que practican actividades de forestería comunitaria; también se obtuvo informaciones de técnicos, decisores, investigadores, productores y otros actores involucrados directa o indirectamente en la problemática forestal en Centroamérica.

El problema de la deforestación en Centroamérica es considerado el principal problema ecológico de la región; esto causa serias consecuencias sociales, pobreza rural y pérdida de la biodiversidad, además de la degradación de cuencas, desertificación, y amenazas a la supervivencia cultural de poblaciones indígenas. Por lo tanto, la sostenibilidad y manejo de los recursos naturales es de fundamental importancia para la región.

La participación comunitaria en la conservación de los recursos naturales y en la gestión forestal y agroforestales es reconocido como uno de los elementos centrales del desarrollo, sustentado por la conservación. Por lo que, la formación y capacitación de líderes campesinos e indígenas, además de extensionistas, profesionales y decisores, en los enfoques de la forestería y agroforestería comunitaria es necesaria para dar respaldo a estas actividades comunales. En este sentido CATIE ha hecho una propuesta para instalación de un Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria, en la finca 'La Lola', de su propiedad. El presente trabajo fue desarrollado con el objetivo de definir lineamientos para instalación de dicho Instituto.

Según el estudio, la cuestión de mercado y comercialización de productos forestales, estado de pobreza y falta de capital de los campesinos, falta de personal capacitado en los servicios de extensión y fomento y deficiencias en los procesos de extensión y transferencia de información, además de las políticas

gubernamentales, la burocracia estatal y la inadecuación o no aplicación de la legislación, son algunos de los principales problemas y limitaciones para el desarrollo de la forestería y agroforestería en Centroamérica.

Se llevó a cabo una encuesta, enviada por correo, para personas relacionadas a la forestería (principalmente profesionales y extensionistas, además de productores) en todos los países centroamericanos para saber su opinión sobre capacitación en forestería comunitaria. Según los respondientes (se recibió más de 250 encuestas respondidas), la oferta de capacitación en forestería y agroforestería comunitaria en Centroamérica fue considerada muy o algo insuficiente. Asimismo la opinión de la mayoría de los respondientes de la encuesta considera que la actual capacitación en forestería comunitaria presenta deficiencias y limitaciones, tales como: la capacitación rara vez estimula la participación de la mujer; hace falta tratar de los aspectos de organización y gerencia de proyectos; no responde a problemas prioritarios del medio rural y ó la capacitación es demasiado teórica.

Con relación a la temática de capacitación en forestería comunitaria, los aspectos sociales y económicos son los más importantes. Entre los cuales se puede mencionar mercadeo y comercialización, administración y contabilidad, organización y participación comunitaria, legislación forestal, participación de la mujer, metodologías de extensión, comunicación y transferencia de tecnología. Ya en lo que se refiere a los aspectos técnicos sobresalen industrialización de productos forestales, agroforestería y manejo forestal.

La capacitación debe ser un proceso participativo, dialógico y práctico, donde las comunidades sean protagonistas no solo del desarrollo de la capacitación, como de la fase de definición y planificación. Asimismo, los procesos de capacitación deben ser desarrollados considerándose las necesidades y condiciones de las comunidades; también se debe respetar y considerar los conocimientos locales. Además, es fundamental el enfoque de género que estimule la participación de la mujer y de los diversos grupos de edad en los procesos de capacitación.

## SUMMARY

**CHAIMSOHN, F.P. 1995.** Lineaments for the establishment of a Regional Institute for Community Forestry and Agroforestry Management and Organization in Central America. Thesis Mag. Sc., Turrialba, Costa Rica, CATIE. p.

**Key Words:** community forestry, social forestry, agroforestry, training of peasants and indigenous people, rural communities, rural organizations, small farmer forestry, Costa Rica, Central America, CATIE.

The present research was carried out in the Tropical Agriculture Center for Investigation and Teaching (CATIE), in the experimental farm 'La Lola,' property of this Center, and in rural communities in Costa Rica, that practice community forestry. We have also collected information from technicians, managers, researchers, producers and other actors involved directly or indirectly in the forestry related problem in Central America .

The problem of the deforestation in Central America is considered the principal ecological problem of the region; with serious social consequences, loss of the biodiversity, besides the degradation of river basins, desertification, and threats to the cultural survival of indigenous populations. Therefore, the sustainability and handling of the natural resources is of fundamental importance for the continent.

Community participation in the conservation of natural resources and in managing forestry and agroforestry is recognized as one of the central elements of rural development, sustained at the same time by conservation of natural resources. As a result, the formation and training of rural and indigenous people, besides extensionists, professionals and managers on issues related to community forestry and agroforestry is necessary in order to support these community based activities. In this sense CATIE has made a proposal for the establishment of a Regional Institute for Community Forestry and Agroforestry Management and Organization in Central America, in the experimental farm 'La Lola,' owned by the Center. The present work was developed with the proposal of defining lineaments for the establishment of this institute.

According to our research, some of the principal problems and limitations for the development of the forestry and agroforestry activities in Central America are marketing and commercialization of forest products, rural poverty and lack of capital for small producers, lack of personnel qualified in the services of extension and development and deficiencies in the processes of extension and transfer of information, and finally governmental politics, state bureaucracy and the inadequate or lack of enforcement of forestry legislation.

A mailing survey was carried out among people related to forestry (mostly professionals and extensionist, but also producers) in all Central American countries to know their opinion on training in community forestry. According to the responses (more than 250 answered questionnaires were received), the supply of training opportunities in community forestry and agroforestry in Central America is very or something insufficient. Also, according to the majority of the respondents, current training in community forestry presents important deficiencies and limitations, in particular: training rarely stimulates the participation of women; it fails to provide insight in community organization and the management of projects; it doesn't respond to priorities of rural people, and training is too theoretical.

Consequently, respondents consider most important to include in future training activities in community forestry, social and economical issues. For example, marketing and commercialization, administration and accounting, community organization and participation, forest legislation, participation of women, methodologies of extension, communication and transfer of technology. In relation to technical aspects, mention is made of industrialization of forest products, agroforestry and forest handling, as important issues for training in community forestry.

Training should be a process participative and practical, where the communities are the mayor protagonists, not only in relation to designing and defining the training programs, but also in executing training, as part of the teaching staff. Also, the processes of training should be developed considering the necessities and conditions of the communities, and it should respect and consider local knowledge. Furthermore, fundamental is a gender focus that stimulates the participation of women and of different age-groups in the training process.

## Lista de cuadros

<i>Cuadro 1. Estimaciones nacionales de la área cubierta con bosques y la deforestación anual en Centro América (1990)</i> .....	16
<i>Cuadro 2. Uso de la tierra (has) en la Provincia de Limón (1963) y en la Zona Huetaar Atlántica (1973/1982)</i> .....	56
<i>Cuadro 3. Tipos y tamaños de las fincas en la provincia de Limón</i> .....	60
<i>Cuadro 4. Distribución de los suelos de la finca 'La Lola' por unidad taxonómica</i> .....	65
<i>Cuadro 5. Utilización actual de la tierra en la finca 'La Lola'</i> .....	68
<i>Cuadro 6. Infraestructura actual de la finca 'La Lola'</i> .....	70
<i>Cuadro 7. Síntesis de la entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE - I opiniones sobre la forestería comunitaria y el IRFAC</i> .....	72
<i>Cuadro 8. Origen de las respuestas de la Encuesta sobre Forestería Comunitaria (%)</i> .....	84
<i>Cuadro 9. Ocupación de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%; N=242)</i> .....	85
<i>Cuadro 10. Tipo de organización/institución de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%; N=226)</i> .....	85
<i>Cuadro 11. Sexo de los respondientes de la Encuesta por grupo (%)</i> .....	86
<i>Cuadro 12. Respondientes que indicaran que se practica forestería comunitaria en su comunidad (%)</i> .....	86
<i>Cuadro 13. Respondientes que indicaran conocer la práctica de forestería comunitaria en otra comunidad (%)</i> .....	87
<i>Cuadro 14. Respondientes que indicaron pertenecer a una organización local que practica forestería comunitaria (%)</i> .....	87
<i>Cuadro 15. Conocimiento de Proyectos que (a) difunden prácticas de forestería comunitaria y (b) dan capacitación en forestería comunitaria (% de los que respondieron afirmativamente)</i> .....	87
<i>Cuadro 16. Opiniones sobre la forestería comunitaria, de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%)</i> .....	88
<i>Cuadro 17. Participantes para quienes es importante el Instituto, según los respondientes e la Encuesta (%)</i> .....	90
<i>Cuadro 18. Opinión sobre la oferta de capacitación en forestería comunitaria, de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%)</i> .....	90
<i>Cuadro 19. Respondientes que indicaron haber participado y tienen interés en capacitación en forestería comunitaria, por ocupación (en %)</i> .....	91
<i>Cuadro 20. Opinión general sobre la capacitación en forestería comunitaria (%)</i> .....	92
<i>Cuadro 21. Tipo de capacitación más adecuada, según los respondientes de la Encuesta (%)</i> .....	97
<i>Cuadro 22. Duración más adecuada para los cursos de capacitación en forestería comunitaria según los respondientes de la Encuesta (%)</i> .....	98
<i>Cuadro 23. Número y frecuencia (%) de los respondientes por grupo del análisis de conglomerados</i> .....	98
<i>Cuadro 24. Opinión sobre la forestería comunitaria de los respondientes de la Encuesta (%)</i> .....	101

<i>Cuadro 25. Participantes para quienes es importante el Instituto, según los respondientes, por cluster (%)</i>	101
<i>Cuadro 26. Análisis de la opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria</i>	102
<i>Cuadro 27. Análisis de la opinión sobre la temática de capacitación en forestería comunitaria</i>	103
<i>Cuadro 28. Tipo de capacitación más adecuada, según los respondientes de la Encuesta, por cluster (%)</i>	104
<i>Cuadro 29. Duración más adecuada para los cursos de capacitación en forestería comunitaria según los respondientes de la Encuesta (%)</i>	104
<i>Cuadro A1. Formación y función de los investigadores entrevistados en CATIE</i>	145
<i>Cuadro A2. Variables socio-culturales que influyen en el desarrollo agroforestal</i>	146
<i>Cuadro A3. Temática para la capacitación según los niveles administrativo-gerencial, técnico y campesino</i>	147
<i>Cuadro A4. Grupos de suelos de la Zona Huetar Atlántica de Costa Rica</i>	147
<i>Cuadro A5. Tipo de vegetación dominante por unidad fisiográfica en la Zona Atlántica de Costa Rica</i>	148
<i>Cuadro A6. Datos climáticos de la finca 'La Lola'</i>	149
<i>Cuadro A7. Análisis químico y físico de suelo de la finca "La Lola"</i>	150
<i>Cuadro A8. N° de árboles por especie y sector<sup>1</sup> en la finca "La Lola", 1992</i>	151
<i>Cuadro A9. Inventario de los árboles de la finca 'La Lola', 1992</i>	151
<i>Cuadro A10. Vegetación encontrada en los diversos sistemas de utilización de la tierra, en la finca "La Lola"</i>	152
<i>Cuadro A11. Entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE - I. listado de las opiniones sobre la forestería comunitaria y el IRFAC</i>	153
<i>Cuadro A12. Síntesis de la entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE - II. líneas de trabajo/investigación actuales y propuestas</i>	156
<i>Cuadro A13. Síntesis de la entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE - III. trabajo con comunidades que desarrollan actividades de forestería y agroforestería comunitaria</i>	158
<i>Cuadro A14. Productos y servicios de la forestería comunitaria señalados por los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%)</i>	159
<i>Cuadro A15. Opinión de puntos específicos sobre la capacitación en forestería comunitaria</i>	160
<i>Cuadro A16. Aspectos temáticos para la capacitación en forestería comunitaria, por grupo de ocupación (% de los respondientes)</i>	161
<i>Cuadro A17. Aspectos temáticos específicos para la capacitación en forestería comunitaria, por país (% de los respondientes)</i>	161
<i>Cuadro A18. Opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria (respuestas en %, por cluster)</i>	162
<i>Cuadro A19. Aspectos temáticos para la capacitación en forestería comunitaria, por cluster (%)</i>	163
<i>Cuadro A20. Especies leguminosas (L) y palmas (P) utilizadas en sistemas agroforestales en el trópico húmedo</i>	164
<i>Cuadro A21. Especies arbóreas indicadas para las condiciones edáficas y climáticas de la zona de la finca 'La Lola', tolerantes a la inundación temporal</i>	165

<i>Cuadro A22. Macro para creación de la matriz</i> .....	182
<i>Cuadro A23. Programa para análisis cluster</i> .....	183

## Lista de Figuras

<i>Figura 1. Representación esquemática de la lógica en las entrevistas de los estudios de caso.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2. Sistemas de forestería comunitaria según Wiersum.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 3. Precipitación pluviométrica en la finca "La Lola." (media de 42 años).....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 4. Temperatura mínima, máxima y media - finca "La Lola" (media de 39 años).....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 5. Origen de los respondientes de la Encuesta.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 6. Productos y servicios de la forestería comunitaria (en %).....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 7. Opinión sobre capacitación en forestería comunitaria.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 8. Aspectos temáticos para la capacitación en forestería comunitaria.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura A1. Ubicación de la finca 'La Lola'.....</i>	<i>166</i>
<i>Figura A2. Localización de las comunidades campesinas donde se hizo los estudios de caso.....</i>	<i>167</i>
<i>Figura A3. Mapa de suelos de la finca 'La Lola'.....</i>	<i>168</i>
<i>Figura A4. Mapa del uso potencial de los suelos de la finca 'La Lola'.....</i>	<i>169</i>
<i>Figura A5. Mapa de uso actual de la tierra de la finca 'La Lola'.....</i>	<i>170</i>
<i>Figura A6. Ubicación de las instalaciones (actuales y propuestas) en la finca "La Lola" (adaptado de Sáenz et al., 1994).....</i>	<i>171</i>
<i>Figura A7. Ocupación de los respondientes de la Encuesta (%).....</i>	<i>172</i>
<i>Figura A8. Tipo de organización/institución de los respondientes de la Encuesta.....</i>	<i>172</i>
<i>Figura A9. Opinión de los respondientes de la encuesta sobre forestería comunitaria.....</i>	<i>173</i>
<i>Figura A10. Tipo de capacitación más adecuada, según los respondientes de la encuesta.....</i>	<i>173</i>
<i>Figura A11. Croquis de ubicación de los sectores del inventario forestal.....</i>	<i>174</i>

# Parte I. INTRODUCCIÓN

## *Capítulo 1. RESUMEN EJECUTIVO*

El problema de la deforestación en Centroamérica es considerado el principal problema ecológico de la región. Durante las últimas tres décadas Centroamérica tuvo una de las más altas tasas de deforestación en el mundo; desde 1960 el área cubierta con bosques fue reducida de 60% a un tercio. Esto causa serias consecuencias sociales, pobreza rural y pérdida de la biodiversidad, además de la degradación de cuencas, desertificación y amenazas a la supervivencia cultural de poblaciones indígenas. Por lo tanto, la sostenibilidad y manejo de los recursos naturales adquiere cada día más urgencia, no solo por la acelerada degradación de la tierra, sino por motivos de seguridad alimentaria, ante una población creciente que vive en condiciones de extrema pobreza, especialmente en el mundo tropical.

La participación comunitaria en la conservación de los recursos naturales y en la gestión forestal y agroforestal es reconocido como uno de los elementos centrales del desarrollo, sustentado por la conservación. Por lo que la formación y capacitación de líderes campesinos e indígenas, además de extensionistas, profesionales y decisores en los enfoques de la forestería y agroforestería comunitaria, es necesaria para dar respaldo a estas actividades comunales. En este sentido el CATIE ha hecho una propuesta para instalación de un Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria en la finca 'La Lola', de su propiedad.

El presente trabajo fue desarrollado con el objetivo de definir algunos lineamientos para el establecimiento de tal Instituto. El estudio realizado en el año 1995, tuvo como unidades de información: **(a)** la finca 'La Lola'; **(b)** la zona Huetar Atlántica, donde se ubica esta finca; **(c)** líderes y otros investigadores de Proyectos

de CATIE relacionados a la forestería y agroforestería; **(d)** organizaciones campesinas de Costa Rica, que practican actividades de forestería comunitaria (estudios de caso); y **(e)** productores, técnicos, investigadores, planificadores y gerentes (decisores) y otros profesionales, relacionados directa o indirectamente con el tema de forestería y agroforestería en Centroamérica.

La metodología consiste en una caracterización biofísica de la finca, recopilación de información de documentos y de la literatura, entrevistas y una encuesta. Las entrevistas a líderes de Proyectos de CATIE y a campesinos y campesinas para los estudios de caso fueron grabadas, transcritas y posteriormente analizadas. Para la encuesta fue diseñado un cuestionario estructurado, que fue distribuido a través de la Revista Forestal Centroamericana, Proyectos de CATIE y personalmente por el autor de este trabajo y su profesor consejero para los grupos indicados en el párrafo anterior. Los estudios de caso fueron realizados en la Asociación para la Conservación y Desarrollo de San Miguel (ASACODE), en la región de Talamanca, Asociación Bijagueña de Agricultores (ABIPA), en la región de Tilarán y en un vivero comunitario de mujeres, en la región de Nicoya, todos en Costa Rica.

Algunos de los principales problemas y limitaciones para el desarrollo de la forestería y agroforestería en Centroamérica son, según el estudio, la cuestión de mercado y comercialización de productos forestales, estado de pobreza y falta de capital de los campesinos, falta de personal capacitado en los servicios de extensión y fomento y deficiencias en los procesos de extensión y transferencia de información, además de las políticas gubernamentales, la burocracia estatal y la inadecuación o no aplicación de la legislación, son.

Sin embargo, la forestería comunitaria fue considerada como una práctica excelente o promisoría para muchas comunidades, por lo que se debe fomentar más. Asimismo, la forestería comunitaria tiene varios tipos de actividades que involucran tanto aspectos biofísicos, como socioeconómicos; por lo tanto involucra

varias disciplinas del conocimiento humano y la capacitación sobre el tema exige un enfoque multi e interdisciplinario.

Entretanto la oferta de capacitación en forestería y agroforestería comunitaria en Centroamérica fue considerada insuficiente. Asimismo la opinión de la mayoría de los respondientes de la encuesta considera que la actual capacitación en forestería comunitaria presenta deficiencias y limitaciones, tales como: la capacitación rara vez estimula la participación de la mujer; hace falta tratar los aspectos de organización y gerencia de proyectos; no responde a problemas prioritarios del medio rural y la capacitación es demasiado teórica

Con relación a la temática de capacitación en forestería comunitaria, los aspectos sociales y económicos son los más importantes. Entre los cuales se puede mencionar mercadeo y comercialización, administración y contabilidad, organización y participación comunitaria, legislación forestal, participación de la mujer, metodologías de extensión, comunicación y transferencia de tecnología. Ya en lo que se refiere a los aspectos técnicos sobresalen industrialización de productos forestales, agroforestería y manejo forestal.

La capacitación debe ser un proceso participativo, dialógico y práctico, donde las comunidades sean protagonistas no solo del desarrollo de la capacitación, como de la fase de definición y planificación. Asimismo, los procesos de capacitación deben ser desarrollados considerándose las necesidades y condiciones de las comunidades; también se debe respetar y considerar los conocimientos locales. Además, es fundamental el enfoque de género que estimule la participación de la mujer y de los diversos grupos de edad en los procesos de capacitación.

Los tipos de capacitación más adecuados en forestería son aquellos que involucran actividades prácticas y en el campo; sin embargo, un alto porcentaje de los productores que respondieron la encuesta sobre capacitación en forestería

comunitaria indicaron talleres y seminarios como tipo adecuado de capacitación; asimismo fue el grupo con menor porcentaje para el tipo de intercambio productor-productor.

Aunque la finca 'La Lola' presente algunas restricciones, hay condiciones favorables como la infraestructura y el área disponible para la instalación de algunos sistemas forestales y agroforestales, para la implantación de un Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria, como el propuesto por CATIE; entre los cuales se propone: desarrollo de un bosque secundario; implantación de diversos sistemas agroforestales con cultivos permanentes principalmente, en los cuales lo fundamental son los conceptos para la capacitación; colección de especies (agro) forestales de plantas arbóreas y arbustivas forestales, fructíferas, especias, medicinales, forrajeras, para artesanías, ornamentales y vivero de especies (agro) forestales.

Las líneas de investigación importantes para el desarrollo de la forestería comunitaria en Centroamérica son principalmente relacionadas al procesamiento de productos forestales, estudios de mercado y comercialización y aspectos sociales (incluyéndose el enfoque de género), ya que las principales deficiencias en la investigación están relacionados a estos aspectos.

## **Capítulo 2. ESTRUCTURA DE LA TESIS**

La estructura de recolección de datos y presentación de la tesis es relativamente compleja porque para definir temas y formas principales de capacitación e investigación en forestería y agroforestería comunitaria, dentro del marco del propuesto Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria, se exige un enfoque de varios aspectos biofísicos y socioeconómicos; por lo tanto hay una diversidad de fuentes y tipos de información. Además, la estructura del informe presenta características un poco diferenciadas del patrón general y es constituido por:

**PARTE I. Introducción:** es constituida por el Resumen Ejecutivo, este Capítulo (breve explicación de la Estructura del informe), los Objetivos del trabajo y los Métodos de Investigación de la tesis)

**PARTE II. Marco conceptual:** se presenta una revisión de literatura sobre algunos de los principales aspectos relacionados la deforestación en Centroamérica, y con temáticas de forestería comunitaria, capacitación en el tema y un resumen del Proyecto del Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria.

**PARTE III. Resultados,** donde se presenta la caracterización del entorno de la finca 'La Lola', la caracterización de la misma y los resultados y discusión de: **(a)** entrevistas a profesionales de CATIE sobre el tema; **(b)** encuesta sobre capacitación en forestería comunitaria en Centroamérica; y **(c)** estudios de caso de grupos de campesinos y campesinas.

**IV. Consecuencias y conclusiones:** en esta sección se presentan los lineamientos de los sistemas forestales y agroforestales para implantación en el

terreno de la finca y otras propuestas para el establecimiento y funcionamiento del Instituto, además de las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

## **Capítulo 3. OBJETIVOS**

### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Definir temas y formas principales de capacitación e investigación en forestería y agroforestería comunitaria, dentro del marco propuesto para el Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria (IRFAC) del CATIE.

### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Identificar necesidades de capacitación en forestería y agroforestería comunitaria en Centroamérica;
- b. Identificar líneas de investigación relacionadas con temas de capacitación del instituto;
- c. Determinar sistemas forestales y agroforestales, adecuados a dichas demandas de capacitación y a las características edáficas y climáticas de la región, a ser implementados en la finca, para que la misma sea una área de: I. apoyo y demostración a las actividades de capacitación; y II. investigación de temas relacionados a la (agro)forestería comunitaria.

## **Capítulo 4. MATERIALES Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

### **4.1. TIPOS DE INFORMACIÓN**

La información presentada en el presente estudio está constituida por **opiniones** (encuesta y entrevistas), **observaciones** (estudios de caso y características biofísicas de la finca 'La Lola') y **literatura** (caracterización del entorno de la finca - Zona Huetar Atlántica de Costa Rica).

### **4.2. LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO**

El presente trabajo se realizó en los siguientes locales:

- En la finca 'La Lola', propiedad del CATIE, ubicada dos kilómetros al oeste de la localidad de Veintiocho Millas de Matina, en la localidad de Limón, Zona Huetar Atlántica de Costa Rica. Geográficamente está localizada entre las coordenadas 602-605 y 229-231 de la Hoja Matina, del Instituto Geográfico Nacional, a una altitud de 30 msnm (Figura **A1**, en anexo).
- En el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, donde se entrevistaron líderes de Proyectos o Jefes de Áreas y otros investigadores, relacionados a la forestería y/o agroforestería.
- Se realizaron estudios de caso en Costa Rica, en las siguientes áreas : **(a)** comunidad de San Miguel, ubicada en el Distrito de Sixaola, región de Talamanca, en la Provincia de Limón; **(b)** comunidad de Bijagua de Úpala, en la Provincia de Alajuela; y **(c)** Poblado de Río Grande, Distrito de Paquera, municipio de Puntarenas, en la Península de Nicoya, Provincia de Puntarenas (Figura **A2**, en anexo).
- A través de una encuesta, se obtuvieron informaciones de América Central y México.

### 4.3. MATERIALES

#### 4.3.1. Unidades de información

Se ha trabajado con las siguientes unidades de información:

- a. la finca 'La Lola', donde se pretende instalar el Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria;
- b. la Zona Huetar Atlántica, donde se ubica la finca 'La Lola';
- c. los Proyectos actuales de CATIE, relacionados a la forestería y/o agroforestería, además del Área de Agroforestería del CATIE;
- d. organizaciones campesinas que practican actividad(es) de forestería comunitaria;
- e. productores, técnicos, investigadores, decisores y otros profesionales de América Central y México.

#### 4.3.2. Fuentes de información

Para los niveles de información mencionados en la sección anterior, se utilizaron las siguientes fuentes de información:

- a. **finca 'La Lola':** además de informaciones primarias, sobre suelos y clima, obtenidas de estudios realizados en la finca, se hizo una caracterización somera de los sistemas de producción y de la vegetación de la finca;
- b. **Zona Huetar Atlántica:** referencias primarias del Programa Zona Atlántica (CATIE - UAW - MAG) y secundarias de fuentes bibliográficas;
- c. **Proyectos/Área de CATIE:** entrevistas con líderes, jefe (Área) y otros investigadores, además de documentos de los Proyectos y de un taller de consulta realizado en la finca 'La Lola' el 29 de noviembre de 1994;
- d. **organizaciones campesinas:** entrevistas con campesinos, campesinas y otras personas relacionadas con las organizaciones, documentos y referencias bibliográficas relacionados con las organizaciones o su área de ubicación e informaciones de un taller de CICAFOC (Coordinadora Indígena Campesina de

Agroforestería Centroamericana) realizado en San Ignacio de Acosta, San José, Costa Rica;

**e. productores, técnicos, investigadores, decisores y otros profesionales de América Central y México:** encuesta.

#### 4.4. METODOLOGÍA

##### 4.4.1. Caracterización de la finca 'La Lola'

Se hizo una caracterización somera y cualitativa de la vegetación en cada uno de los sistemas de utilización de la tierra, señalándose las familias y algunas especies predominantes en los mismos.

El levantamiento de los sistemas de uso de la tierra (ubicación y área de los mismos) de la finca 'La Lola', fue hecho utilizándose el Sistema de Posicionamiento Global Garmin 100 SRVY II, con el método de posicionamiento diferencial (como descrito en Velásquez, 1994), en tres jornadas de campo; posteriormente los datos fueron procesados en un editor gráfico y editado en un sistema de información geográfico.

##### 4.4.2. Entrevista a líderes y otros investigadores de Proyectos de CATIE

Se elaboró una Guía de entrevista (Anexo 1), para levantar informaciones a través de entrevistas abiertas con respecto a: **(a)** opinión sobre el tema forestería o agroforestería comunitaria; **(b)** estado de arte de la forestería y agroforestería comunitaria en Centroamérica; **(c)** opinión sobre la instalación y ubicación del Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria; **(d)** oferta y demanda de capacitación de temas relacionados; **(e)** técnicas forestales y agroforestales que requieren capacitación (principales

problemas); **(f)** problemas identificados por la investigación, relacionados a forestería y agroforestería (comunitaria); **(g)**. líneas de la investigación (actuales y potencialmente necesarias) relacionadas a la forestería y agroforestería comunitaria; **(h)** uso y manejo de la tierra de la finca donde se instalaría dicho Instituto; **(i)** necesidad, uso y conveniencia del Instituto, del punto de vista del propio proyecto.

Se entrevistaron 22 profesionales. La formación y función de los mismos es presentada en el Cuadro **A1** (en anexo). Las entrevistas fueron grabadas, posteriormente transcritas y consolidadas en un dossier; se codificaron las entrevistas como **EI.n**, donde **EI** significa entrevista a investigador y **n** es el número de la entrevista. En las citaciones de partes de las entrevistas, después de esta codificación se añade una barra (/) seguido de dos dígitos arábigos que indican la pagina en que se encuentra aquella parte en el dossier de entrevistas (como descrito en Villalobos, 1994).

El proceso de análisis de datos se constituyó en un análisis temático, donde los discursos fueron clasificados por tema, de acuerdo a los objetivos del estudio y un análisis de segmentos más relevantes de las entrevistas.

#### **4.4.3. Estudios de caso de organizaciones campesinas**

Buscando identificar demandas de capacitación en forestería y agroforestería comunitaria se hicieron estudios de caso de tres organizaciones: **(a)** Asociación Sanmigueleña de Conservación y Desarrollo (ASACODE); **(b)** Asociación Bijagueña de Productores Agrícolas (ABIPA); y **(c)** Grupo de Mujeres del Vivero "la Esperanza" de Río Grande.

Además de análisis de documentos, se hicieron entrevistas abiertas, utilizándose Guías de Entrevista (Anexo 2); la lógica en la elaboración de la entrevista (presentada en la Figura 1), se fundamenta en que las **necesidades de**

**capacitación** que motivan **temas de capacitación**, se originan en el análisis de **como** los grupos se organizan y ejecutan las actividades de forestería comunitaria, cuáles son los **problemas** que tienen en el desarrollo de las mismas y en función de esto, cuales son las necesidades de **capacitación** sentidas por tales grupos. originar

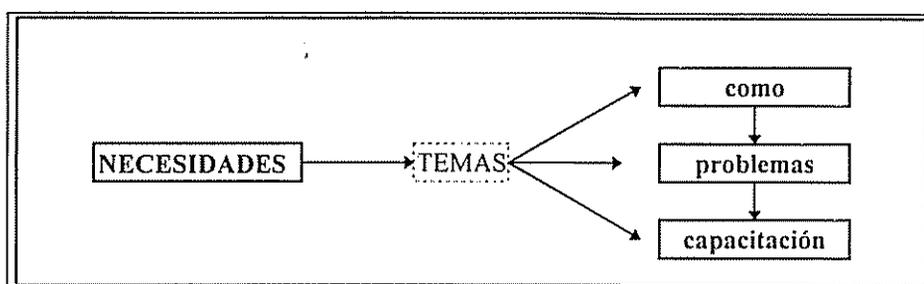


Figura 1. Representación esquemática de la lógica en las entrevistas de los estudios de caso

En ASACODE fueron entrevistados ocho asociados y una voluntaria, totalizando siete entrevistas individuales (dos con el Presidente de la Asociación) y una entrevista grupal, con dos de los ocho asociados y la voluntaria.

En ABIPA se hizo una entrevista grupal con tres asociados. Para el estudio de caso del Grupo de mujeres se hizo una entrevista grupal con cuatro asociadas; una entrevista con una ex-asociada; una entrevista con la asesora del Grupo, que trabaja en el Proyecto DRIP y una entrevista grupal con dos asociadas de un Grupo de Mujeres de Paquera que procesa frutas (AFEPA).

La codificación de las entrevistas es análoga a la descrita en el acápite 4.4.2; en este caso se codificó como **EC.n<sub>1</sub>.n<sub>2</sub>**, donde **EC** significa entrevista de estudio de caso; **n<sub>1</sub>** a que estudio de caso se refiere (respectivamente 1, 2 y 3

para ASACODE, ABIPA y Grupo de Mujeres); y  $n_2$  al número de la entrevista en el estudio de caso. El proceso de análisis también es semejante al descrito en el acápite 4.4.2.

#### 4.4.4. Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria

Buscando obtenerse información con una mayor cobertura regional se elaboró un cuestionario estructurado (Anexo 3); se distribuyó alrededor de 1200 cuestionarios a través de: **(a)** la Revista Forestal Centroamericana; **(b)** el Proyecto MADELEÑA; **(c)** personalmente por el autor y su Profesor Consejero en contactos personales individuales y en reuniones, talleres y cursos, relacionados al tema.

La encuesta fue dirigida principalmente a líderes de proyectos, extensionistas y otros profesionales relacionados con la problemática forestal o agroforestal en América Latina. No fue posible elaborar una muestra aleatoria ya que no existe un listado de todos los profesionales involucrados en esta temática en Centroamérica.

Sin embargo, se considera haber obtenido un fuerte indicador de opinión porque: **(a)** hubo gran homogeneidad en las respuestas; **(b)** el número de cuestionarios debidamente llenados es relativamente alto; **(c)** entre estos, hubo un gran número de líderes de proyectos (agro)forestales que respondieron la encuesta. Por lo tanto, se considera que el nivel de confianza para hacer generalizaciones (considerándose las limitaciones señaladas) es relativamente alto.

Con relación al procesamiento y análisis de los cuestionarios respondidos, se utilizó el siguiente procedimiento:

a. se hizo la tabulación y procesamiento en un programa de hoja electrónica;

- b. el análisis de la información fue hecho considerándose cuatro niveles de conjuntos de datos: **1.** el total de cuestionarios respondidos de Centroamérica; **2.** grupos por tipo de ocupación del respondiente; **3.** grupos por origen (país) del respondiente; y **4.** grupos formados por análisis cluster (como el descrito en el Anexo 4);
- c. las respuestas a las preguntas **19** (¿Qué opina en general de la capacitación en forestería comunitaria?), y **22** (¿Qué tipo de capacitación considera más adecuado en forestería comunitaria?) fueron agrupadas de la siguiente forma:
- **19:** opinión(es) negativa(s) (las once primeras alternativas) y opinión(es) positivas(s) (alternativas 12 a 16);
  - **22:** capacitación en campo (alternativas 1 a 3 y 5), capacitación en aula (alternativas 2 y 4).

## Parte II. MARCO CONCEPTUAL

### Capítulo 5. LA DEFORESTACIÓN EN CENTROAMÉRICA

#### 5.1. ASPECTOS GENERALES

La deforestación extensiva en los trópicos ha causado serias consecuencias sociales, especialmente para las comunidades locales y la pobreza rural, ya que en estas regiones 2,5 mil millones de personas dependen de recursos de los bosque naturales, sean productos o servicios del medioambiente. Además, la deforestación en larga escala está asociada con la pérdida de biodiversidad, amenazas a la supervivencia cultural de poblaciones indígenas, degradación de cuencas hidrográficas y desertificación en los trópicos secos (Rowe *et al.*, 1992).

América Latina en conjunto es la zona más boscosa de las regiones en desarrollo del mundo: posee 966 millones de ha de bosques, lo que representa 48% de su extensión territorial. Pero cada año se pierde el 1.3% de los bosques; en Centroamérica tal pérdida alcanza 6.6% (Gómez y Del Amo, 1994). Sabogal *et al.* (1993) mencionan que queda menos de un 40% de los bosques originales de la región y anualmente desaparece un 3% del bosque restante; la destrucción afecta principalmente a los bosques latifoliados en la vertiente Atlántica del Istmo. Asimismo, Utting (1993) advierte que durante las últimas tres décadas Centroamérica tuvo una de las más altas tasas de deforestación en el mundo; desde 1960 el área cubierta con bosques fue reducida de 60% a un tercio. Este autor presenta un resumen de la situación de deforestación en los países del istmo centroamericano y en el Cuadro 1 se presentan estimaciones nacionales de la área cubierta con bosques y la deforestación anual en Centroamérica:

## Comentarios:

- a. **Panamá:** es uno de los países latinoamericanos más afectados por la erosión; la FAO estimó que un 90% del total de las tierras eran medianamente afectado por la erosión, mientras que 16% eran seriamente afectados, asimismo el área de bosques fue reducida de 70% (1947) para cerca del 40% (1990);
- b. **Costa Rica:** el área cubierta con bosques densos fue reducida de cerca de 75% para 20% entre 1949 y 1980 (Silliman, 1981; Chacón et al, 1990, citados por Utting, 1993), además se estimó que el suministro comercial de recursos forestales pueden ser agotados en el año 2003 si permanecer la tendencia actual;
- c. **Nicaragua:** durante las décadas de 1960 y 1970, se, ha experimentado la más alta tasa de deforestación en la región, perdiendo aproximadamente 100 000 has de bosque; asimismo la deforestación ha producido mayor daño ambiental en el Pacífico, causando serios problemas por erosión, inundaciones y cambios en el microclima (Larson, 1989; MAG, 1990, Peters, 1985, citados por Utting, 1993).
- d. **Honduras:** Entre 1964 y 1986 perdió un cuarto del área de bosques; haciendo que la deforestación anual promedio fue de 80.000 ha (SECPLAN et al, 1990, citados por Utting, 1993)
- e. **El Salvador:** es mirado como el país con el mayor deterioro ambiental de Latinoamérica, quedan solamente 240.000 ha del bosque ampliamente degradado y la erosión afecta aproximadamente 77% del territorio; asimismo la mayor parte de las cuencas hidrográficas y valle de los ríos están degradadas
- f. **Guatemala:** en 1960, 77% de Guatemala tenía bosques, quedándose en 1980 solamente 42% (Bradley et al, 1990, citado por Utting, 1993); además el país actualmente experimenta una de las más altas tasas de deforestación de la región, estimándose pérdidas anuales de 90000 ha.

**Cuadro 1.** Estimaciones nacionales de la área cubierta con bosques y la deforestación anual en Centro América (1990)

País	Área con bosques		Deforestación anual	
	1000 has	% área	has	% área bosque
Costa Rica	1 426	33	50 000	1,06
El Salvador	250	12	14 000	3,51
Guatemala	3 762	35	90 000	1,70
Honduras	4 731	42	80 000	1,70
Nicaragua	4 140	30	70 000	1,70
Panamá	3 203	42	34 000	1,06
<b>TOTAL</b>	<b>17.512</b>	<b>36</b>	<b>338.000</b>	<b>1,93</b>

Fuente: adaptado de Utting, 1993

## 5.2. CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN

Gómez y Del Amo (1994) indican que las causas fundamentales de esta deforestación son la agricultura en zonas frágiles desde el punto de vista ecológico, la ausencia de técnicas de conservación de suelos, la ausencia del ordenamiento del suelo, la reducción de los periodos de barbecho, la extracción de madera con fines comerciales, la recolección de leña y los estímulos a la producción de pastizales. Sin embargo, para Roddan (1994) como algunas de las causas de la deforestación en el mundo son el crecimiento poblacional; el aumento de gente sin tierra; la intensificación de la agricultura en los países en desarrollo, el cual hace con que la gente cultive en tierras marginales con bosque; el aumento en la demanda de leña; y el incremento en el uso de tierras con bosques para pastizales. Además de estas, Rowe *et al.* (1992) apuntan el desarrollo industrial y de la infraestructura como causas directas de la deforestación. Según estos autores, tales causas son determinadas por fallos de mercado y en la política, crecimiento poblacional y pobreza rural, además del estado de la economía de los países.

Utting (1993) señala que generalmente se presenta como causas de la deforestación el cambio a la agricultura, la conversión de bosques en pastos, la expansión de cultivos de exportación, actividades no controladas, recolección de leña y urbanización; el rápido crecimiento de la población también es frecuentemente indicado como una de las mayores fuerzas, resultando en fuentes de presión sobre el recurso natural, lo que resulta en deforestación. El autor afirma que la presión creciente en la tierra es una fuerza fundamental de la deforestación, pero cuestiona, sin embargo si el crecimiento de la población o los patrones de distribución de recursos y de uso de la tierra son los responsables.

Según el mismo autor no hay una simple, unicausal explicación de la deforestación; hay varias causas específicas, que son parte de un estilo o estrategia de desarrollo, el cual promueve, simultáneamente, la expansión de la

agroexportación y la exclusión social; y además, que muchas causas están íntimamente interrelacionadas. Por lo tanto, las causas de deforestación señaladas son todas facciones de un estilo de desarrollo, el cual se inició en el final del siglo pasado. Ellos están relacionados con ciertos procesos del cambio económico y social que caracterizó el modelo agroexportador; el mismo puede ser resumido en tres palabras: "*marketización*" (integración de los mercados), modernización y marginalización<sup>1</sup>.

### 5.3. LIMITACIONES PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN CENTRO AMÉRICA

Entre las limitaciones que enfrentan las comunidades rurales para hacer un uso y manejo adecuado de los bosques tropicales, las que desde la perspectiva de las poblaciones indígenas y campesinas se señalan son: **(a) estructurales y políticas**: tenencia y distribución de la tierra, la inaplicabilidad o inadecuación de las leyes a la participación de la comunidad, políticas económicas, ausencia de las organizaciones comunitarias en la definición de agendas de desarrollo, etc; **(b) económicas**: falta de recursos económicos, actuales mecanismos de financiamiento, incorrecto aprovechamiento industrial; **(c) sociales y culturales**: irrespecto cultural y la falta de participación comunitaria, desconsideración por los conocimientos tradicionales de campesinos e indígenas sobre los bosques, que la mujer no se integra a todo el proceso, etc; **(d). técnicas**: los conocimientos y experiencias de campesinos e indígenas sobre el manejo e aprovechamiento de bosques son ignorados en programas de extensión, falta de capacitación y concientización sobre las realidades y derechos de las comunidades indígenas y campesinas que tienen los funcionarios públicos, de ONG's y de empresas privadas que se relacionan con tales comunidades (Pasos y Voces, s.f.).

Igualmente, según Sabogal *et al.* (1993) , el poco valor que se da al bosque es un reflejo de las restricciones y obstáculos que se presentan para

---

<sup>1</sup> al respecto ver Utting, 1993

hacer efectivo un manejo de este recurso; entre estos, se mencionan: **(a)** políticas sectoriales que no fomentan la inversión de trabajo y capital en el bosque; **(b)** legislación forestal demasiado detallada en lo regulatorio y punitivo; **(c)** inseguridad sobre la tenencia de la tierra; **(d)** bajos precios de la madera; **(e)** mercados restringidos, aceptando apenas un reducido número de especies; **(f)** escasez de personal debidamente capacitado; **(g)** insuficiente divulgación de conocimientos existentes y experiencias en marcha; **(h)** escasa información necesaria para la planificación técnica y la evaluación económica del manejo.

## **Capítulo 6. LA FORESTERÍA COMUNITARIA**

*Los pueblos indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales (principio 22, Declaración de Río, citado por Lanly, 1992).*

### **6.1. ASPECTOS GENERALES, DEFINICIÓN Y CONCEPTOS DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA**

El interés y reconocimiento de la importancia de árboles y bosques para el bienestar de personas del medio rural y conservación de su ambiente, aumenta rápidamente; por lo tanto se exigen nuevos métodos y el concepto de forestería comunitaria es probablemente uno de los más prometedores. Forestería comunitaria se refiere a las actividades que están relacionadas en la integración de árboles, su uso y ubicación en una comunidad rural; por lo tanto la forestería comunitaria implica una participación activa de la población, estimulando su desarrollo y el manejo de los recursos naturales por las mismas comunidades (IAC, 1991).

Según Karremans (1994a), forestería comunitaria se refiere a la producción o el manejo de especies arbóreas, compartida entre un grupo de personas, quienes aportan los insumos y comparten los beneficios de la producción; y además quienes se han organizado para este fin. El tamaño del grupo es variable (desde unos vecinos o vecinas hasta una o varias comunidades). El manejo también es diverso; puede ser un pequeño vivero común o el manejo de una reserva forestal o actividades relacionadas con el ecoturismo. Como consecuencia, forestería comunitaria implica: **(a)** el control, manejo y uso de los bosques y recursos arbóreos por las comunidades mismas donde estos recursos crecen; **(b)** una forestería que contribuye al desarrollo rural sostenible, participativo, descentralizado, autofinanciado y equitativo; **(c)**

incremento de la conciencia local sobre la problemática ambiental y de involucrar activamente a la comunidad en todos los aspectos del manejo del bosque; **(d)** beneficios directos por venta de productos maderables y no maderables e indirectos por mayores rendimientos en la producción agrícola y ganadera; **(e)** cambio de actitud de la población local (conciencia) y de técnicos forestales (actitud de colaboración y apoyo a iniciativas locales).

Forestería comunitaria fue inicialmente definida por FAO, como alguna situación que envuelve personas locales en una actividad forestal. Esto incluye un espectro de situaciones variando desde el aprovechamiento de madera en áreas en las cuales hay poco de este recurso y otros productos para las necesidades locales hasta el cultivo de árboles en fincas para proveer productos de ingreso y productos forestales procesados para la casa, a través de artesanía o pequeña industria para generar ingreso, además de las actividades forestales para las viviendas de las comunidades (FAO, 1978, citado por Arnold, 1991 ).

Este último autor señala que forestería comunitaria debe ser más claro y útilmente entendido como un término paraguas, denotando un muy abierto rango de actividades, las cuales enlazan personas con bosques y arboles, y los productos y beneficios derivados de ellos. Si hay una dimensión para ser enfatizada sobre otras es el rango y diversidad de estos eslabones y el arco de las diferentes disciplinas comprometidas en los aspectos de la forestería comunitaria. Luego, forestería comunitaria es una dimensión de la forestería, agricultura, energía rural y otros componentes del desarrollo rural. Lo que es reforzado por Cernea (1991), quien afirma que la práctica de la forestería social debe ser muy abierta a varios métodos, abierta a la creación de diversos patrones de organización social; debe ser abierta a combinaciones imaginativas y corrientes de innovaciones en tenencia de la tierra y del árbol, de varias formas de propiedad o usufructo, de técnicas probadas o no ortodoxas de siembra de árboles, y de estructuras sociales nuevas o más viejas, variando desde familias rurales a todos los tipos de grupos formados.

De igual modo, Astorga (1995) menciona que la forestería comunitaria, definida como la actividad forestal de comunidades rurales para satisfacer sus necesidades, puede ser un instrumento esencial para lograr que buena parte de los elementos que caracterizan el Desarrollo Humano<sup>2</sup>, lleguen a ser una realidad en la comunidad, especialmente aquellas comunidades que viven en áreas de bosques o tierras de vocación forestal. Incluso, el autor señala que en organismos regionales como CATIE se inician importantes esfuerzos, cada día mayores, para integrar lo técnico con lo humano, tanto en la investigación como en la enseñanza; y la forestería comunitaria comienza a ser un tema al que es necesario darle más prioridad.

Al mismo tiempo, Shaheduzzaman (1992) señala que la actividad forestal comunitaria ofrece un nuevo enfoque para abordar la temática de la degradación de los bosques, lo cual permite resolver dos problemas fundamentales: por un lado extender el crecimiento de árboles más allá de los límites oficiales de las reservas y por otro, posibilitar a las familias y comunidades la decisión sobre sus prioridades respecto al tipo y número de árboles que ellos escojan y los lugares más idóneos a sus necesidades.

Para Roddan (1994) forestería comunitaria es un sistema de uso de la tierra que intenta maximizar la productividad económica y la sustentabilidad envolviendo la comunidad local en los procesos de planeamiento y manejo de los recursos forestales. Asimismo Peluso *et al.* (1994) señalan que la forestería comunitaria no se limita a la siembra de árboles en fincas, sistemas mixtos u orillas de caminos, pero también incluye el cultivo, el uso y manejo de recursos naturales y la provisión de productos del árbol de una variedad de fuentes. Específicamente le refiere a la promoción de manejo y uso de árboles y otras plantas perennes para la sostenibilidad y mejorar los sustentos de personas locales, sobre todo los más pobres; generalmente usa metodologías (llamadas

---

<sup>2</sup> al respecto, ver Astorga (1995)

"participativas"), las cuales envuelven los beneficiarios en la planificación y implementación del proyecto. Un concepto relacionado es agroforestería, que se refiere al uso de árboles con cultivo o animales para aumentar el rendimiento agrícola. Aunque no siempre es el caso, la forestería comunitaria usualmente envuelve técnicas de la agroforestería y se desarrolla la agroforestería en un escenario de forestería comunitaria.

Por lo tanto, en teoría las actividades forestales comunitarias son las que reconocen la estrecha relación que existe entre las mujeres, los hombres y los árboles que los rodean; se basan en los conocimientos locales tanto de los hombres como de las mujeres sobre la ordenación y los usos de los recursos forestales; tienen en cuenta las necesidades en materia de recursos forestales y arbóreos de los diversos miembros de la comunidad y tienen como objetivo incrementar los beneficios que obtienen de los bosques los hombres y mujeres de las zonas rurales, especialmente los pobres; integran a los hombres y mujeres campesinos para que participen en la identificación, el trazado, la vigilancia y la evaluación de los proyectos (FAO, 1990). Igualmente, el concepto de forestería comunitaria apunta para la contribución de la forestería al desarrollo rural, proveyendo productos y servicios requeridos para el desarrollo rural tal como biomasa para energía, madera para construcción y herramientas, alimentos para el hombre y animales, materias primas para industrias de pequeña escala, conservación de agua y suelo, etc (Poschen-Eiche, 1987).

El concepto de agroforestería comunitaria, definido por representantes de las organizaciones indígenas y campesinas comprende entre otros, los siguientes aspectos: **(a)** involucra a las comunidades en un proceso continuo de toma de decisiones, desde la formulación, planeamiento, hasta ejecución, seguimiento y evaluación de cada proyecto; **(b)** protege la tierra, el bosque y el medio ambiente; no se separan las comunidades de los recursos; **(c)** es la valorización de los recursos forestales de acuerdo a la cultura heredada por los pueblos (CICAFOC, 1995).

### 6.1.1. Forestería comunitaria y forestería social

En un análisis sobre el desarrollo de la forestería comunitaria, Arnold (1991) presenta algunas conclusiones:

- *la producción y utilización de productos forestales a nivel de aldea suelen inscribirse en sistemas sociales complejos que regulan el manejo de recursos, en los que muchos de los factores que influyen en nuestra capacidad de intervenir con soluciones forestales no tienen carácter forestal; se trata primordialmente de valores humanos;*
- *los análisis iniciales en cuanto a la naturaleza de la dependencia de la población con respecto de los árboles y productos derivados eran de algunos aspectos incorrectos o incompletos, y que las soluciones identificadas eran, por lo tanto inapropiadas;*
- *incluso los proyectos que han intentado identificar las necesidades, las aspiraciones y las posibilidades locales, en la práctica se han basado más en las opiniones de los planificadores y otros agentes externos que en las de la propia población del lugar;*
- *el "desarrollo forestal comunitario" ha adolecido de considerable confusión y falta de claridad en cuanto a su naturaleza y finalidad.*

Según el autor esta confusión se ha visto agravada por la aparición simultánea del término forestería social, del que no existe una definición clara y que algunos utilizan indistintamente con el desarrollo forestal comunitario, y otros para describir un abanico más restringido de actividades relacionadas con las problemáticas de la leña, de la deforestación y de las parcelas de repoblación forestal. Asimismo forestería comunitaria y forestería social son hoy día probablemente los términos más usados. Se prefiere forestería comunitaria a causa de que la connotación bastante restrictiva de "social" sugiere caridad y no sostenible, por ser actividades subvencionadas de un lado y involucramiento público en el otro (IAC, 1991).

Sin embargo, en Bustos y Martínez (1995) se indica que forestería comunitaria es un esfuerzo integral, liderado por las comunidades para atender sus necesidades prioritarias en recursos naturales; mientras que forestería social es un esfuerzo técnico y social para solventar las necesidades prioritarias de las comunidades rurales marginales, que pueden ser satisfechas con productos

forestales; la forestería social toma como base un uso sostenible de los recursos naturales dentro de los sistemas productivos de las comunidades. Asimismo Cernea, (1992) señala que los objetivos estratégicos involucrados en el mismo concepto de forestería social son: alentar gran número de personas a sembrar árboles; promover un tipo de sistema de producción con árboles que pueda suplir de la mejor forma posible, con leña, madera, pasto, para los campesinos; aumentar los ingresos y beneficios de los sistemas forestales para la gente pobre; y mejorar la protección ambiental. Finalmente, De Camino (1995) observa que la forestería social que busca el desarrollo forestal sostenible con pequeños productores y comunidades, ha dejado de ser en Centroamérica una colección de pequeños proyectos, para transformarse casi en un estilo de desarrollo rural.

## **6.2. LA COMUNIDAD Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES**

Actualmente existe un reconocimiento de que el manejo y administración de los bosques y la conservación de los recursos naturales dependen de la participación de las comunidades locales. Esto supone un nuevo enfoque que considera que las actividades forestales se basan en la interacción de la población, incluidos hombres y mujeres, con los árboles, los bosques y las tierras forestales (Balarezo, 1994). Asimismo, en la declaración de principios sobre bosques de la Cumbre de la Tierra (RIO 92), se señaló que en las políticas forestales se deberá reconocer la identidad, cultura y los derechos de los pueblos indígenas y de los habitantes de las zonas boscosas cuyos conocimientos sobre la conservación y el aprovechamiento de recursos forestales deberán respetarse y utilizarse en la formulación de programas forestales. Además, se les deberá proponer actividades económicas y modalidades de tenencia de la tierra que contribuyan a la ordenación sostenible de los bosques y les proporcionen niveles adecuados de sustento y bienestar (Keating, 1993).

Por lo tanto, el manejo sostenible de los bosques requiere la plena participación de la comunidad que viven en los bosques o cerca de ellos en las decisiones de conservación y desarrollo forestales. El hecho de que vivan en estrecha relación con el bosque, explica porqué estas comunidades suelen tener gran interés en mantenerlo y utilizarlo de modo sostenible. Dicho interés disminuye apreciablemente cuando se niega a las comunidades un acceso equitativo a los recursos forestales, o si éstas estiman que carecen de poder ejercer influencia en las decisiones cruciales que toman las empresas, los ricos y los funcionarios públicos (UICN, PNUMA y WWF, 1991; De Camino, 1995). Además, como señala Fisher (1992), que sean organizaciones locales las que llevan a cabo la forestería comunitaria no es solamente un aspecto de ella - es central a la misma idea de forestería comunitaria. Las organizaciones locales tienen papeles irreemplazables en organizar las actividades de la forestería y en vigilar de acuerdo a reglas del uso del bosque.

*"El problema que se plantea es el de articular los espacios de economías autogestionarias y endógenas fundadas en la apropiación comunitaria de los recursos, con las fuerzas omnipresentes del mercado mundial; el incorporar las bases naturales de sustentabilidad a la racionalidad de la producción; el equilibrar la eficacia productiva con la distribución del poder, de manera que sean los actores vivos y conscientes de la economía social quienes decidan y controlen los procesos políticos y productivos, y no las leyes ciegas y los intereses corporativos del mercado. Emergen así los principios de una gestión ambiental participativa, la exigencia de la sociedad civil, las comunidades indígenas, los pueblos de las florestas, que demandan un acceso y apropiación de sus recursos, del entorno en el que históricamente se han configurado sus civilizaciones dándoles sustento vital y cultural, y que ahora se funden en la demanda de una democracia participativa y directa, que más allá de sus implicaciones en los procesos electorales, implica el derecho a plantearse y realizar otros futuros posibles, a generar nuevas técnicas y a apropiárselas como fuerzas productivas, a democratizar los procesos de producción de sus medios de vida" (Leff, 1992).*

### 6.3. SISTEMAS Y TIPOS DE FORESTERÍA COMUNITARIA

Dentro del concepto general de forestería comunitaria se puede distinguir un número de sistemas diferentes. Tal distinción implica el uso de criterios, los cuales pueden ser arbitrarios; en cambio, mejora nuestro juicio. El acceso a la tierra y al árbol por grupos campesinos es crucial para el éxito de la forestería comunitaria. Por lo tanto, una distinción pertinente entre diferentes sistemas de forestería comunitaria se puede basar en los siguientes factores: **(a)** el grado de acceso y control sobre los recursos; y **(b)** el grado de responsabilidad que las personas tienen para el manejo del árbol y otros recursos naturales (IAC, 1991).

Utilizando estos factores, adaptados de Wiersum, 1987 (citado en IAC, 1991), se puede proponer distinguir 16 sistemas diferentes de forestería comunitaria (Figura 2). Todavía otra distinción tiene que se hacer con respecto a la producción de tales sistemas de la forestería comunitaria: **(a)** forestería comunitaria para producción comercial; y **(b)** para subsistencia (bajo uso de insumos).

Entre las actividades del desarrollo de la forestería comunitaria, se pueden relacionar agrosilvicultura, la silvicultura social, la gestión conjunta de los bosques y la creación de reservas para extracción de madera; todos ellos suponen un tipo de silvicultura, orientado hacia los intereses locales y que depende de la participación comunitaria, excluyéndose la producción de madera industrial (FAO, 1994a). De igual modo, Brenes y Vinicio (1988) relacionan como actividades forestales desarrolladas por los campesinos el aprovechamiento de madera y otros productos del bosque, viveros, plantaciones de especies para leña y maderables, sistemas agroforestales, manejo de bosque natural, manejo forestal en áreas protegidas, procesamiento e industrialización primarios, transporte y comercialización de productos.

Por lo tanto, se pueden clasificar las actividades de forestería en actividades de servicio y de producción; entre las actividades de **servicio** se puede relacionar: **(a)** ecoturismo, **(b)** conservación de áreas protegidas, **(c)** protección y rehabilitación de cuencas hidrográficas, etc; las actividades de **producción** son varias y pueden incluir: **(a)** vivero, **(b)** producción de madera para postes y construcción (autoconsumo) o producción de madera para aserrío, **(c)** producción de leña, **(d)** explotación de productos no maderables del bosque, **(e)** procesamiento industrial de productos maderables o no maderables del bosque, **(f)** producción de artesanías, **(g)** producción/exploración de plantas medicinales, resinas, etc.

Responsabilidad sobre el manejo del bosque:	acceso/control en relación a tierra y árboles			
	productor individual	familia extensa	comunidad	estado
productor individual	1	2	3	4
familia extensa	5	6	7	8
comunidad	9	10	11	12
estado	13	14	15	16



Nivel de manejo	tipo	Características del sistema de forestería comunitaria
forestería a nivel finca	1	árbol privado manejado en finca privada
	2	árbol privado creciendo en tierra familiar
	3	árbol privado creciendo en tierra comunal
	4	tierras del estado adjudicadas para sembrar árboles privados
forestería a nivel familiar	5	árbol familiar manejado en finca privada
	6	árbol familiar creciendo en tierra familiar
	7	árbol familiar creciendo en tierra comunal
	8	tierras del estado adjudicadas para sembrar árboles familiares
forestería comunitaria	9	la comunidad sembrando árboles en tierras privadas
	10	la comunidad sembrando árboles en tierras familiares
	11	la comunidad sembrando árboles en tierras comunales
	12	tierras del estado adjudicadas para sembrar árboles comunales
forestería manejada por el estado, para desarrollo de la comunidad local	13	sembradíos públicos en tierras privadas
	14	sembradíos públicos en tierras familiares
	15	sembradíos públicos en tierras comunales
	16	sembradíos públicos en tierras del estado con objetivos sociales o ambientales

Figura 2. Sistemas de forestería comunitaria según Wiersum (citado en IAC, 1991)

#### 6.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA

Vizarreta (1988) evaluó los factores internos que influyen o influyeron en la participación campesina de los proyectos de reforestación comunal, impulsados por el Estado en cuatro comunidades campesinas de Cuzco (Perú) y concluyó que las contingencias más importantes fueron de dos tipos: **(a)** estructurales y **(b)** coyunturales. Los factores **estructurales** más significativos fueron:

- *disponibilidad de tierras de la comunidad;*
- *tamaño de la comunidad y la dispersión geográfica de las familias;*
- *ciclo agrícola y las condiciones climáticas;*
- *existencia de tierras comunales de cultivo sin repartir, susceptibles de ser repartidas;*
- *existencia de otros recursos, bienes o servicios comunales;*
- *las diferencias en la tenencia de recursos de las familias comunales;*
- *predominio de las familias del estrato medio en una comunidad;*
- *tradición de lucha y organización;*
- *existencia de normas comunales para la distribución de costos y beneficios;*
- *tradicional marginación de la mujer en la toma de decisiones comunales;*
- *grado de autonomía que tradicionalmente haya tenido la comunidad campesina.*

La autora relaciona como factores **coyunturales** importantes:

- *desastres naturales como sequías, heladas, inundaciones u otros activan o reactivan la organización comunal;*
- *agresiones externas (invasión de tierras comunales u otros);*
- *determinadas medidas económicas o incentivos que inciden en los ingresos de los campesinos (precios de insumos, tasas de interés, etc);*
- *proyectos de desarrollo comunal;*
- *presencia en las comunidades campesinas de autoridades gubernamentales;*
- *organización de la mujer;*
- *modificación, por obra de la organización comunal, del acceso a recursos, bienes y servicios escasos;*
- *percepción por las familias comuneras de la obtención de beneficios que contribuyen a satisfacer sus necesidades básicas;*
- *experiencias negativas en la administración de bienes comunales;*

- *falta de tradición en la administración de recursos y fondos comunales, además de la ausencia de adecuados mecanismos para su fiscalización;*
- *papel de los dirigentes;*
- *participación activa de los comuneros no dirigentes (bases), de todos los estratos y, de todos los sectores y anexos.*

Por lo tanto, los factores estructurales están relacionados principalmente a tenencia de la tierra y otros recursos; características físicas y geográficas de la comunidad, además de algunos aspectos de su organización; y factores y condiciones para la producción agrícola. Mientras que los factores conyunturales que influyen en la participación campesina de los proyectos de reforestación comunal, según esta última autora, se refieren a la factores físicos o sociales que causen disturbio en la comunidad, además de los procesos y formas de su organización.

Los participantes en un Seminario Móvil en la Selva Maya<sup>3</sup> apuntaron los siguientes problemas que afectan los proyectos de recursos naturales, desarrollados en las comunidades, en relación a tres actividades: **(a) productos no maderables:** precios pagados por los intermediarios muy bajos, tenencia de la tierra, invasiones de tierra para la agricultura, falta de apoyo técnico y de recursos económicos, poca conciencia para mantener estos recursos; **(b) productos maderables:** precios bajos, invasiones que destruyen los recursos, falta de organización, no hay vigilancia del gobierno, no tienen derecho sobre el bosque y poca industrialización; **(c) con ecoturismo:** falta de apoyo técnico y de recursos económicos, poco apoyo del gobierno, no hay promoción o propaganda sobre los sitios, falta de luz, caminos, etc, falta de conocimientos para atender a los turistas, no hay suficiente conciencia o liderazgo (Palma, 1995).

Las principales limitaciones al desarrollo de la forestería comunitaria, según conclusiones del Workshop sobre Política Y Legislación En Forestería

---

<sup>3</sup> al respecto, ver Gretzinger, 1995

Comunitaria, llevado a cabo en Bangkok en 1993, son: **(a)** pobreza material y falta de recursos financieros de las personas/comunidades de la zona rural; **(b)** falta de apoyo al mercadeo para los productos de la forestería comunitaria; **(c)** ausencia de una política clara de uso de la tierra; **(d)** vacíos de información y sistemas de transferencia de información inadecuados; **(e)** no reconocimiento de derechos tradicionales y pérdida de los conocimientos locales; **(f)** conflictos internos en las comunidades, especialmente en grupos heterogéneos; **(g)** personalidad legal; **(h)** falsos y autonombrados líderes; e **(i)** grado de motivación (Warner y Wood, 1993).

Una de las limitaciones más importantes para el desarrollo de la forestería comunitaria está relacionada al mercadeo de los productos generados por tales actividades; asimismo, algunas de las dificultades más frecuentes experimentadas por las comunidades y pequeños productores con relación a la comercialización de sus productos son, según De Camino (1995): **(a)** *en general los proyectos forestales sociales tienen un volumen de producción reducido y demoran para alcanzar la sostenibilidad, además es común que los pequeños productores forestales tengan costos de producción y de transporte más altos;* **(b)** *los mercados para los productos del bosque, muchas veces, no están suficientemente desarrollados;* **(c)** *los pequeños propietarios y las comunidades difícilmente pueden generar reservas;* y **(d)** *la planificación es dificultada por falta de conocimientos.*

Este último autor propone que el mejoramiento de la comercialización de los productos de la forestería social se concentra en los siguientes elementos: **(a)** *integración horizontal de los productores para lograr un tamaño más grande de producción, para acceder a los mercados y para tener fuerza de negociación en los mercados y ante las autoridades;* **(b)** *combinación del concepto de economía de escala con el concepto de economía de la variedad y empresa flexible;* **(c)** *diversificación de la producción para disminuir el riesgo;* **(d)** *adecuación del sistema financiero;* **(e)** *análisis de los mercados para orientar la producción hacia*

la demanda; (f) *integración vertical para captar una mayor proporción de la renta del proceso completo*; y (g) organización de la información tecnológica y de mercado (énfasis del autor).

## 6.5. LA FORESTERÍA COMUNITARIA Y EL ENFOQUE DE GÉNERO

Karremans (1994b) señala que tradicionalmente la mujer hace un uso variado de los recursos naturales a su alcance (recoge leña, cosecha frutas y otros alimentos para casa y para la venta, ocupa agua para consumo humano y para lavar, busca y prepara plantas medicinales para la familia y los animales, recoge forraje para los animales, etc); por esto ella sufre a diario los efectos del deterioro del medio ambiente.

En Centroamérica más de 50% de la población rural depende de la leña como fuente de energía; en Honduras por ejemplo, esta cifra asciende al 62%, mientras que en El Salvador es de 57% (Thrupp, s.f.). En muchas partes de esta región, las mujeres y los niños son las encargadas de recolectar la leña; son ellas también quienes cumplen con las tareas de preparar y usar la leña para cocinar y calentar sus viviendas Sin embargo, esta última autora señala que el trabajo femenino en el manejo forestal va mucho más allá de la recolección de la leña. En América Central las mujeres plantan, transplantan, protegen y mantienen los árboles, además de recolectar y manejar productos forestales. Asimismo, Baldwin y Bandhu, (1990) señalan que el fracaso más grande de la forestería social (en el estado de Karnataka, India) fue la falta de involucramiento de la mujer rural. En este país (India), la mujer también gasta mucho de su tiempo recogiendo alimentos y forraje, además de agua limpia y debería, según advierte los autores anteriormente citados, ser la principal beneficiaria de un verdadero programa de forestería social.

## 6.6. ALGUNAS EXPERIENCIAS EN FORESTERÍA COMUNITARIA

Gran parte de las experiencias en forestería comunitaria son desarrolladas en Asia y África y por lo tanto, la literatura es en gran mayoría de estos continentes; sin embargo, una breve presentación y discusión de tales experiencias, además de algunos casos observados en Latinoamérica son importantes para un conocimiento más concreto del desarrollo de la forestería comunitaria.

Según Brenes (s.f.) el peso de la dinámica agroforestal y forestal en el medio rural no solo es altamente significativo sino que ha sido el motor dinamizador de la inversión y acción social en el campo centroamericano de los últimos cinco a diez años. En datos que se manejan en el Programa FPHP<sup>4</sup> de la FAO y FLACSO (Guatemala) hay 225 proyectos de forestería comunitaria registrados, pero se estima que hay 473 de estos proyectos. Asimismo, basándose en los resultados preliminares del Programa PROCAFOR<sup>5</sup>, que incluyen: **(a)** aumento en el empleo, la producción y los ingresos; **(b)** uso racional de los recursos naturales a través de planes de manejo, plantaciones forestales y agroforestería; **(c)** aumento de la capacidad de autogestión para dirigir y administrar pequeñas empresas; y **(d)** desarrollo de la autoestima en hombres y mujeres, que comienzan a ser protagonistas de su propio destino, Astorga (1995) afirma que la forestería comunitaria es un instrumento esencial para el desarrollo humano en Centroamérica.

La Asociación para la Conservación y Desarrollo de San Miguel (ASACODE)<sup>6</sup>, de la comunidad de San Miguel, en la provincia de Limón (Costa Rica), ha ejecutado o ejecuta proyectos de especies nativas, ecoturismo, criadero de iguanas, investigación y uso de productos forestales no madereros, manejo de

---

<sup>4</sup> Programa Bosques, Árboles y Comunidades Rurales

<sup>5</sup> Programa Regional Forestal para Centroamérica

<sup>6</sup> al respecto ver estudio de caso en el acápite 14.2

bosques naturales, industria forestal, técnicas apropiadas para la extracción de madera local y protección de los bosques primarios y áreas frágiles.

El programa de actividades forestales comunitarias desarrollados en Bangladesh tenía, según Shaheduzzaman (1992), como objetivos: **(a)** *asentar agricultores sin tierra en terrenos estériles, desarrollando una cobertura vegetal productiva que pueda rendir un ingreso económico constante;* **(b)** *incentivar la capacidad productiva de los colonos para el desarrollo económico, sobre una base de auto-ayuda a través de asistencia técnica para la obtención de préstamos bancarios;* **(c)** *promover la organización a nivel de cooperativa y de grupos más pequeños;* **(d)** *asegurar una distribución equitativa de beneficios dentro de la región;* **(e)** *asegurar la viabilidad a largo plazo de la unidad;* **(f)** *desarrollar recursos humanos en habilidades tales como contabilidad, comercialización y educación.* El autor afirma que la silvicultura comunitaria es una actividad forestal viable en Bangladesh, donde los ecosistemas forestales están en continuo deterioro. Además, que la complejidad inherente a los programas forestales comunitarios, con su necesidad de consenso y reconciliación de intereses opuestos, significa que requerirán siempre de mucho cuidado y delicadeza de las etapas de preparación y negociación.

Heckadon-Moreno (1989) describe la experiencia de viveros comunales en El Salvador que, según el autor fue un factor clave para el desarrollo de la forestería en fincas de pequeños agricultores; el Proyecto se inició con un vivero que producía 6000 plantas y que beneficio a 100 agricultores, mientras que en 1989 habían 180 viveros, produciendo 1.300.000 plantas, con 3.500 productores participantes y 16.500 beneficiarios.

También Sáenz y Quiróz (1995) señalan que la experiencia de capacitar y organizar un grupo de campesinos y campesinas para la formación de una pequeña empresa forestal (producción y comercialización de carbón por un grupo de campesinos de Villa Mills, Costa Rica), demuestra que a través de la

organización comunitaria, del mejoramiento de autogestión y del autorreconocimiento de las potencialidades individuales, se puede mejorar la calidad de vida de las familias.

## **Capítulo 7. LA CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA**

### **7.1. ASPECTOS GENERALES**

Se considera que **capacitación** es un proceso continuado de aprendizaje interactivo, que se desarrolla mediante la ejecución de eventos de corta duración a través de los cuales se mejoran conocimientos, habilidades y destrezas para resolver problemas puntuales; mientras que **formación** es un proceso de mayor tiempo de duración en el que, además de trabajar en los conocimientos, habilidades y destrezas, se introducen elementos que apoyan cambios actitudinales y que busca como resultado contar con personal calificado (Bustos y Martínez, 1995).

Además, se observa que en el marco de la "educación no formal", la capacitación es una estrategia educativa con características propias que la hacen particularmente apta para dar respuesta a las necesidades del desarrollo rural, en el contexto de los desafíos que plantea la modernización de la agricultura en la región interamericana, en cuanto a necesidades, actores principales por atender, objetivos y temas centrales. La estrategia de capacitación debe ser un instrumento capaz de producir resultados efectivos en plazos compatibles con la urgencia requerida, a fin de que los sujetos puedan mejorar su comprensión de los procesos productivos y sociales, sus niveles de información y el dominio de destrezas específicas (IICA, 1994).

Monney (s.f.) señala que la ley de la naturaleza es el cambio, asimismo, las ideas y conceptos que el hombre y la mujer tienen acerca del mundo y de la sociedad en relación a que se modifican, continuamente y en los últimos años estas modificaciones se han acelerado. Por lo tanto, el hombre y la mujer de hoy deben prepararse para cumplir con las exigencias que acarrearán tales cambios, para adaptarse a las nuevas circunstancias que aparecen. Según la autora, en lo referente a la forestería comunitaria se les tiene que aclarar a los habitantes de

las comunidades que los que no continúan aprendiendo se quedarán marginados y que tendrán que conformarse con los que el suelo deteriorado produzca.

En relación a la importancia de la capacitación para las comunidades campesinas, se puede señalar que, entre las prioridades definidas por la Coordinadora Indígena Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana (CICAFOC) está el *fortalecimiento de la concientización, capacitación y comunicación* de los campesinos; según la Coordinadora *"la capacitación es relevante en la agenda indígena y campesina, por lo que se considera necesario fortalecer los procesos de capacitación, en los aspectos productivos y administrativos de las organizaciones comunitarias"* (CICAFOC, 1995). Asimismo, Moreel (1992) señala que la educación y la capacitación de líderes de comunidades han acelerado la adopción de tecnologías, el aprendizaje de procesos administrativos y los cambios de uso de los recursos naturales. Los éxitos más importantes están relacionados con casos en los cuales miembros de las comunidades han tenido acceso a la educación convirtiéndose posteriormente en capacitadores o agentes de extensión.

En lo que se refiere a la capacitación, los participantes de un Encuentro Centroamericano de Forestería Comunitaria indicaron que: **(a)** capacitar en lo productivo y en lo administrativo es una de las prioridades (según los representantes de Belice); **(b)** hacer gestiones para obtener capacitación en conjunto (indicaron los representantes de Nicaragua); **(c)** ya los representantes de Panamá señalaran que es importante la creación de una coordinación nacional de reforestación para promover, organizar, coordinar, gestionar, educar a los sectores indígenas y campesinos e involucrar a los estudiantes en la maestría de reforestación comunitaria (Solís, 1994).

## 7.2. LÓGICA CAMPESINA (“INDIGENOUS KNOWLEDGE”) Y CAPACITACIÓN

La constatación del deterioro ecológico, inestabilidad social, desequilibrio económico, etc; que el desarrollo propuesto por el occidente está provocando en el mundo, torna urgente la búsqueda de alternativas coherentes que pueden paliar o mejorar las condiciones de vida de gran parte de la humanidad; entre las cuales se encuentra el estudio de las culturas originarias (Saravia, 1993). Según este autor un análisis imparcial y realista demuestra que las causas de muchos problemas ecológicos, económicos y socio-culturales radican en el abandono y la erosión del saber y las tecnologías campesinas, en favor de las soluciones "modernas"; por lo tanto, el mejoramiento y el apoyo a las comunidades campesinas requiere de metodologías que frenen la erosión y vigoricen o revaloricen los conocimientos y tecnologías campesinos que les permiten retomar un desarrollo autosostenido, de acuerdo a los propios objetivos comunales.

Es cada vez mayor el reconocimiento, a varios niveles, de que los agricultores son investigadores y extensionistas, y cuentan con los conocimientos que las instituciones de apoyo requieren y viceversa (Hoskins, 1994). Sin embargo Raintree (1994), señala que la valorización de los conocimientos de la población indígena y la consagración a los principios participativos no deben ser obstáculo para enfrentar el hecho de que muchas comunidades rurales sufren graves problemas debido a que no utilizan la tierra de forma sostenible.

Nygren (1995) señala que al realizar un proyecto de desarrollo forestal con la gente rural, lo más importante es conocer sus condiciones de vida, su situación socioeconómica y su cultura. Según la autora, sin conocer sus tradiciones y su idiosincrasia con respecto al bosque y la forestería, no hay posibilidad de tener éxito. Según Valverde et. al. (1994) el campesino recurre a la observación, la experimentación, la corrección, la conversación, etc. en un afán de apropiarse del ambiente inmediato que lo rodea de acuerdo a las necesidades de su vida

cotidiana. El sistema de transmisión no es escrito; es hecho de manera espontánea y con primacía del recurso oral.

El campesino toma aspectos del conocimiento científico, los adapta, les agrega, los modifica y lo mismo sucede con el técnico. Algunas buenas innovaciones que han tenido los campesinos por abaratar costos, por ejemplo, terminan siendo apropiadas por los técnicos y por esta vía, por los grandes empresarios o por otros grupos de agricultores, a los que los técnicos en muchos casos prestan sus servicios. Lo relevante de la experimentación campesina es un proceder específico, una manera particular de procesar las cosas y de actuar en relación con un universo de valores que el es específico. Incluso Wiersum (1989) señala que una de las razones principales en el desarrollo científico del concepto de sistemas agroforestales estuvo estrechamente ligada al desarrollo de sistema en el uso de la tierra que se adaptarán bien a la vida socio-cultural de comunidades rurales, especialmente los que viven en condiciones marginadas. Algunas de las variables socio-culturales que influyen en el desarrollo agroforestal son presentadas en el Cuadro A2 (anexo).

### 7.3. EL ENFOQUE DE CAPACITACIÓN

El enfoque de capacitación, en forestería y agroforestería comunitaria, según el punto de vista de los representantes de CICAFOC debe obedecer a la realidad indígena y campesina de cada país, tomando en cuenta los aspectos culturales, sociales, económicos y políticos de cada comunidad. Se hacen además las siguientes recomendaciones: **(a)** que las poblaciones sean protagonistas de la capacitación; **(b)** debe ajustarse a las características y ritmos marcados por la cultura de los grupos campesinos e indígenas, para no violentar su realidad; **(c)** debe ir más allá de hacer cosas concretas y servir para formar consciencia y fortalecer la comunicación con la comunidad; **(d)** debe ir hacia la solución del problema, partiendo de los propios recursos que maneja la comunidad; **(e)** tiene que ser en el campo; **(f)** debe ser participativa; y **(g)** debe

ajustar su ritmo y velocidad a las necesidades de los procesos comunitarios (CICAFOC, 1995).

Además, los líderes de la Coordinadora señalan que, con relación a quiénes definen y dirigen la capacitación: **(a)** la capacitación sea dirigida por la comunidad y la organización comunitaria; **(b)** que se base en el acuerdo entre la propuesta teórica de los técnicos y los aportes prácticos del campesino; **(c)** debe ser asumida por las organizaciones; **(d)** el capacitador debe ser alguien de la comunidad; y **(e)** la capacitación se debe dar en los tres niveles: administrativo-gerencial, técnico, productor- campesino (CICAFOC, 1995). Además, *"cuando la capacitación se dirige a campesinos o indígenas es necesario entonces tener una clara caracterización de la situación del campesino y del indígena en el contexto determinado en el cual se pretende actuar. El conocimiento de su cultura permitirá detectar los instrumentos o medios de aprendizaje con que esa población cuenta, así como las informaciones sobre su situación política y ayudarán a detectar elementos facilitadores o inhibidores (IICA, 1987)"*.

Específicamente en lo que se refiere a la capacitación en aspectos políticos y legales de la forestería comunitaria, algunas de las observaciones hechas en el Taller sobre Política Y Legislación En Forestería Comunitaria (mencionado en el acápite 6.6.) fueron:

- a. política y legislación son difíciles de enseñar en el sentido formal porque son asuntos amorfos, diseñados por muchas disciplinas diferentes; tienen relación con procesos de toma de decisión y con principios estáticos de ley y procedimientos del gobierno;
- b. con relación a necesidades de información y capacitación, algunos de los aspectos indicados, de acuerdo con los diferentes grupos participantes de la capacitación, fueron los siguientes:
  - *los conceptos fundamentales de la forestería comunitaria son distintos de los métodos tradicionales de conservación, utilización y manejo de bosques;*

- *sensibilidad a las necesidades de las personas de la comunidad con respecto al uso de recursos del bosque, y el valor de conocimiento local en desarrollar sistemas del manejo sostenibles;*
- *los aspectos técnicos de los diferentes tipos de forestería comunitaria incluyen: decisiones estratégicas a seguir (en/afuera de fincas, urbano/ rural) en relación a las diferentes opciones de la forestería comunitaria según las necesidades y circunstancias medioambientales locales; modelos de uso e importancia económica de productos no maderables del bosque; papel de agroforestería en apoyar la producción de alimentos y subsistencia de las familias rurales;*
- *habilidades de la comunicación y manejo del personal para generar un ambiente de diálogo entre los diferentes niveles del equipo;*
- *métodos y habilidades en recolección e interpretación de datos para formulación de la políticas; métodos de supervisión (incluye indicadores cualitativos y cuantitativos de desarrollo y éxito); escritura de la política y habilidades de abogacía;*
- *cómo interpretar las leyes y normas, adecuándoselas a las circunstancias locales, y cómo traducir éstos en diseños operacionales a varios niveles.*

c. específicamente en relación a la capacitación de líderes comunitarios se señalaron los siguientes aspectos:

- *apoyar a los líderes de comunidades a tratar de los conceptos de política y legislación, además de posibilitar el planeamiento y apoyo al desarrollo de programas, utilizando políticas y legislación apropiadas;*
- *la interpretación de la política y legislación forestales y las responsabilidades de la comunidad en su interpretación.*

#### 7.4. LIMITACIONES Y PROBLEMAS DE LA CAPACITACIÓN

En el taller sobre necesidades de capacitación campesina a nivel centroamericano (FAO/ESNACIFOR, 1993), realizado en Siguatepeque (19 a 23 de abril de 1993), se determinarán que las principales limitaciones existentes en la capacitación forestal son referentes a:

- a. *falta de integración de los gobiernos y campesinos en la formulación y ejecución de política de capacitación y transferencia, en el marco de la realidad socioeconómica y cultural de las comunidades rurales;*

- b. *falta de programas de capacitación agroforestal que responda a la demanda real de tecnologías apropiadas;*
- c. *falta de metodologías adecuadas de capacitación campesina que unifiquen y sistematicen el esfuerzo de las instituciones en el proceso de comunicación rural para la transferencia de tecnologías, partiendo de la realidad campesina;*
- d. *políticas institucionales que dificultan el acceso al pequeño productor a las fuentes de asistencia técnica y capacitación;*
- e. *no hay sistema de seguimiento a la capacitación;*
- f. *las organizaciones campesinas no han alcanzado los niveles de autogestión que les permitan brindar los servicios;*
- g. *faltan recursos humanos capacitados o paratécnicos que faciliten el proceso de capacitación y asistencia técnica permanente a las comunidades y pequeños productores;*
- h. *la falta de modelos de capacitación participativos que estimulen la participación de la mujer y del joven rural*

Asimismo, Rivas (1995) señala que los programas de capacitación carecen de enfoques globales que atiendan, en función de los objetivos establecidos, las necesidades específicas de cada una de los grupos involucrados. Además, el autor señala que en la práctica, muchas veces, los programas de capacitación no contemplan la realidad sociocultural del medio, ni las necesidades y expectativas de los grupos meta.

## **7.5. LA TEMÁTICA DE CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA**

La forestería comunitaria involucra actividades complejas, no solo en lo que se refiere al biofísico, sino también y principalmente, a los aspectos socioeconómicos; por lo tanto la temática de capacitación en forestería comunitaria es muy amplia, variando de acuerdo a los objetivos específicos de la actividad de enseñanza y del grupo participante en la misma. En el Cuadro **A3** (en anexo) se presenta la temática para capacitación según los niveles administrativo, técnico y campesino, propuesta por CICAFOC.

En el taller sobre necesidades de capacitación campesina a nivel de Centroamérica, realizado en Siguatepeque (Honduras), en el período de 19 a 23

de abril de 1993, la temática de capacitación en forestería comunitaria, definida por los participantes está constituida por los siguientes puntos:

**a. Aspecto organizativo:**

- *promoción y concientización;*
- *educación: programas de alfabetización de adultos,*
- *normas parlamentarias: dirección de secciones de trabajo de grupos organizados,*
- *formación de líderes;*
- *elaboración de diagnóstico: elaboración de técnicas simples y rápidas de investigación para diagnóstico comunidades;*
- *planeación del desarrollo: para participar en la planificación en programas proyectos de desarrollo comunitario;*
- *control y seguimiento: crédito, aplicación de tecnologías, etc ,*
- *legislación: organizaciones, tenencia de la tierra, usufructo de sus recursos, etc ;*

**b. Aspecto empresarial**

- *elaboración de proyectos*
- *comercialización*
- *presupuesto*
- *contabilidad*
- *administración básica*

**c. Aspecto tecnológico:**

- **Manejo forestal:**
  - \* *botánica*
  - \* *viveros*
  - \* *reforestación (siembra directa, plantaciones, regeneración natural, evaluación y mantenimiento de plantaciones)*
  - \* *protección forestal (plagas, incendios)*
  - \* *aprovechamiento: manejo forestal, intervenciones silviculturales, métodos de reproducción, inventarios forestales, elaboración de planes de manejo, corta y arrastre, industrialización, secado, preservado, aserrío, etc*
- **Manejo agropecuario**
  - \* *botánica*
  - \* *protección: plagas, enfermedades, inundaciones, viento, etc.*
  - \* *manejo de pastos*
  - \* *granos básicos*

\* *agroforestería*

\* *mejoramiento de semillas: uso variedades de semillas mejoradas*

\* *mejoramiento de suelos*

- **Transformación**

\* *industrialización: muebles, artesanías, manualidades, procesamiento granos*

## 7.6. LA CAPACITACIÓN DE TÉCNICOS Y PROFESIONALES

Astorga (1995) observa que el rol de técnicos y profesionales a diferentes niveles va a ser esencial en el apoyo a dinamización del cambio de los sistemas de producción en Centroamérica; observa que la formación profesional ha sido esencialmente técnica, orientada a acumular conocimientos que luego se puede utilizar directamente o ser transmitidos a productores agropecuarios y forestales; por lo tanto, según el autor, la necesidad de técnicos y profesionales formados simultáneamente como extensionistas y agentes de cambio en forestería comunitaria es muy grande en Centroamérica. Astorga (1995) propone que la formación profesional podría enriquecerse en base a los siguientes conceptos:

- a. *comprensión del rol y de la responsabilidad que se tiene en los problemas sectoriales relacionados a la situación de la población rural y al uso de los recursos naturales,*
- b. *comprensión que el cambio en el sistema productivo debe partir del conocimiento acumulado a nivel de productores/as en comunidades rurales, y que el conocimiento local debe ser valorizado en el mismo nivel que se valoriza el conocimiento profesional;*
- c. *comprensión que toda acción técnico-profesional en una comunidad rural implica algún tipo de intervención comunitaria y que es necesario conocer y dominar aspectos conceptuales, metodológicos y operativos de dicha intervención;*
- d. *comprensión de la estrechísima interrelación entre seres humanos (hombres y mujeres), y sus recursos naturales, lo que implica un tratamiento holístico al ecosistema, incluyendo el análisis de género.*

## 7.7. ALGUNAS EXPERIENCIAS EN CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA

El Centro Regional de Capacitación en Forestería Comunitaria (Regional Community Forestry Training Center - RECOFTC), fundado en 1987 y ubicado en

Bangkok, Tailandia tiene como propósito principal organizar y proveer capacitación en forestería comunitaria. En apoyo a este mandato, RECOFTC emprende y facilita investigación pertinente, asistencia técnica, intercambio de información, talleres y seminarios, e intercambios con instituciones e individuos. Tres tipos de cursos son ofrecidos corrientemente:

- a. *curso certificado (4 meses) dirigido a planeadores y ejecutores de proyectos de forestería comunitaria, además de profesionales y técnicos de nivel medio de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de manejo, organización comunitaria, investigación y extensión;*
- b. *cursos por tópico (1-4 semanas): se ofrecen para proyectistas de nivel medio, gerentes y directores de forestería comunitaria en apoyo a programas en áreas específicas (tópicos) de la forestería comunitaria ; algunos de estos cursos recientemente han estado: mercadeo de productos no maderables, extensión de la forestería comunitaria, resolución de conflictos en el manejo de recursos del bosque;*
- c. *giras del estudio, que son de dos tipos: giras organizadas por RECOFTC en función de la demanda en la región; giras por iniciativa de RECOFTC para administradores generales y capacitadores en la región (RECOFTC, 1994).*

De acuerdo con tal referencia (RECOFTC, 1994) los módulos principales del curso "certificado" del Centro Regional son: **(a)** introducción a la forestería comunitaria y apreciación global del curso; **(b)** principios y practicas relevantes en la forestería (forestería como arte, ciencia y negocio, impacto de las políticas en el manejo forestal); **(c)** sistemas de manejo forestal comunitario (manejo en fincas y comunidades, manejo comunitario de áreas protegidas, sistemas agroforestales); **(d)** aspectos sociales e institucionales (equidad, genero, prácticas y normas usuales, organización local, tenencia de la tierra y del árbol, resolución de conflictos); **(e)** evaluación y planificación de procesos de forestería comunitaria (análisis de casos de forestería comunitaria, evaluación del desarrollo comunidades basados en sistemas del manejo del bosque, evaluación de la forestería comunitaria , métodos y herramientas (estudios de caso), planificación participativa de actividades de la silvicultura de la comunidad, papel de la extensión, implementación y manejo de programas de forestería comunitaria.

Fisher (s.f.) describe cómo están organizados y dirigidos los cursos de capacitación forestal para agricultores y miembros de comités forestales, llevados a cabo en Nepal. El autor señala que una condición básica para alcanzar en cierto grado de participación comunal es que los pobladores de la localidad tengan el conocimiento y las habilidades necesarias para participar en el proceso. Para un curso de seis días, por ejemplo, el contenido del curso está constituido por cinco títulos principales: **(a)** la importancia de los bosques para los individuos y la comunidad; **(b)**. potencial técnico y discusión de las causas de la destrucción forestal y los medios de protección; **(c)** el desarrollo forestal comunal, su legislación e implementación a través de los grupos usuarios; **(d)** la silvicultura privada y la plantación de árboles; **(e)** revisión y evaluación del curso y preparación de planes para su implementación por los capacitadores.

En el Programa de Repoblamiento CORDECO-COTESU-IC (PROFOR), desarrollado en el Departamento de Cochabamba, Bolivia, para la capacitación a las comunidades se consideran los siguientes puntos: **(a)** criterios generales de capacitación: la capacitación se debe llevar a cabo bajo el lema de aprender haciendo; **(b)** el contenido de capacitación considera el calendario de actividades de la zona y es constituido de técnicas de viveros y prácticas forestales (almácigos, repiques, labores culturales, sistemas de plantación, etc.); **(c)** la forma de darle continuidad al Programa es la de capacitar a promotores comunales elegidos por la propia comunidad dándoles responsabilidades desde el principio (Rico, 1995).

Una de las lecciones aprendidas del Proyecto PRODEFOR (Proyecto de Desarrollo Forestal para la Sierra de los Cuchumatanes), desarrollado en Guatemala fue que *“la mayor necesidad de las comunidades es la capacitación: en organización, administración de sus escasos recursos, en actividades productivas, en ejercicio del poder real”*. Asimismo, con respecto a los técnicos del proyecto se concluyó que *“es necesario crear y reforzar los conocimientos en el campo social, que faciliten la relación con las comunidades, la creación de*

*vínculos de confianza y la aceptación del conocimiento local como base para encontrar las soluciones” (Martínez, 1995).*

En el PRODAF (Proyecto Desarrollo Agrícola Forestal), llevado a cabo en la región de Acosta y Puriscal y que tiene como objetivo *“hacer un aporte significativo al manejo adecuado de los recursos naturales renovables”* en aquellas zonas de Costa Rica, las comunidades de agricultores de la región, incluyendo a las mujeres y niños, han participado activamente en la generación de conceptos, tecnologías y materiales didácticos, capacitándose así para luchar por un desarrollo que los lleve a mejorar, en forma sostenible, su calidad de vida (Silva y Espinoza, 1994).

## **Capítulo 8. EL PROYECTO DEL INSTITUTO REGIONAL PARA GESTIÓN Y MANEJO EN FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA**

La idea de constituir un organismo para capacitación y gestión en forestería comunitaria es un proceso que ha sido desarrollado en Costa Rica hacen algunos años; Brenes y Vinicio (1988) elaboraron un Plan Piloto para la creación de un Centro de Gestión Tecnológica Forestería Campesina y Comunitaria. Romero (1993) hizo un estudio analizando los problemas y perspectivas de CATIE para desarrollo de actividades de extensión, asistencia técnica, investigación y capacitación sobre temas relacionados con la forestería comunitaria en Centroamérica. Más recientemente Rivas y Karremans (1994) diseñaron una propuesta de proyecto para un Centro Regional de Capacitación en Forestería Comunitaria y Sáenz *et al.* (1994) elaboraron un estudio de prefactibilidad para la creación y organización de un Centro de Capacitación en forestería comunitaria para campesinos e indígenas. En CATIE, este proceso ha sido consolidado en un Proyecto par el establecimiento de un Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria (IRFAC), cuyos puntos más importantes para el presente trabajo se resume (basado en CATIE, 1995).

### **8.1. OBJETIVOS**

#### **8.1.1. Meta Global**

Fortalecer el desarrollo sostenible, participativo y equitativo para el beneficio de las familias campesinas e indígenas de escasos recursos en América Tropical.

#### **8.1.2. Objetivo General**

Facilitar y promover procesos de (agro)forestería comunitaria, formando un ente integrador de los actores sociales (instituciones, organismos, grupos de base, etc) involucrados en la (agro)forestería comunitaria y desarrollar la capacidad para

llevar a cabo la formación y capacitación de líderes y representantes campesinos e indígenas, promotores rurales, extensionistas y profesionales de los países de Centroamérica, en los aspectos socioeconómicos y técnicos de la forestería y agroforestería comunitaria, como estrategia para un desarrollo más sostenible y participativo.

### **8.1.3. Objetivos Específicos**

- a. capacitar líderes, representantes y promotores campesinos e indígenas, y a extensionistas y otros técnicos de forma que ellos sean agentes de capacitación o apoyo a procesos de forestería comunitaria en sus regiones y comunidades;
- b. promover el involucramiento de la mujer en el desarrollo por medio de la forestería y agroforestería comunitaria;
- c. fortalecer la capacidad de autogestión para el desarrollo de las comunidades indígenas, promoviendo su participación en la capacitación en forestería y agroforestería comunitaria;
- d. diseñar y distribuir módulos de capacitación en temas importantes en forestería y agroforestería comunitaria;
- e. fortalecer la capacidad propia de los agricultores para la experimentación, autodiagnóstico y generación de tecnologías;
- f. establecer una red regional para intercambio de experiencias entre comunidades de campesinos e indígenas en forestería y agroforestería comunitaria;
- g. facilitar los intercambios horizontales entre grupos de campesinos e indígenas que practican, o desean practicar la forestería y agroforestería comunitaria;
- h. establecer y apoyar mecanismos de diálogo y negociación entre grupos de agricultores y organismos gubernamentales, no gubernamentales, nacionales e internacionales, en relación a procesos de desarrollo forestal y agroforestal;

- i. promover la forestería y agroforestería comunitaria por medio de encuentros a nivel nacional e internacional, además de información en la midia impresa y electrónica; y
- j. buscar una participación decidida de los grupos de base de la región centroamericana en la gestión del Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria.

## 8.2. ESTRATEGIAS

**8.2.1. Función central:** encuentro permanente, metódico y respetuoso entre las experiencias, lógicas, perspectivas y propuestas técnicas de todos los actores sociales de la región, involucrados en los procesos de desarrollo forestal comunitario. Para ello el Instituto contribuirá a facilitar procesos de intercambios horizontales e intercambios entre los diversos actores sociales, identificación de estrategias de investigación y extensión indígena/campesina, formación y capacitación llevados a cabo por otros organismos y por campesinos, revalorización del saber indígena y campesino, recopilar y distribuir experiencias valiosas en (agro) forestería comunitaria.

**8.2.2. Capacitación** de líderes y representantes de comunidades campesinas e indígenas, además de extensionistas y profesionales sobre aspectos socioeconómicos y técnicos de la (agro)forestería comunitaria.

**8.2.3. Sedes regionales:** se buscará establecer sedes en los diferentes países de la región, los cuales deberán funcionar como núcleo local, estimulando a nivel de cada país los intercambios de experiencias, la capacitación y la investigación y extensión campesina.

**8.2.4. Tipos de cursos:** la base conceptual de los cursos del Instituto es constituida por tres aspectos: **(a)** el enfoque "aprender haciendo"; **(b)** el enfoque del aprendizaje participativo (como discutido por Karremans, 1995; Monney, s.f. y Smith, 1994, citados en CATIE, 1995).; **(c)** como base de la capacitación servirá la

experiencia generada por los proyectos mismos de CATIE y por comunidades de la región. Los tipos de cursos que se pretende ofrecer son:

- ⇒ **cursos cortos** de entre 5 a 8 días de duración;
- ⇒ **días de campo**
- ⇒ **cursos móviles**, en los cuales se pretende llevar a representantes de diversas comunidades campesinas o indígenas a otras comunidades para intercambiar experiencias, conocimientos e ideas (como ejemplificado por Gretzinger, 1995);
- ⇒ **módulos de capacitación para facilitadores/capacitadores**;
- ⇒ **curso corto para facilitadores/capacitadores**, en el cual se enseñará el uso de los módulos a capacitadores que ya tienen suficiente experiencia como instructores;
- ⇒ **curso de especialización**, de dos a tres meses, dirigidos a técnicos de nivel medio y profesionales que quieren especializarse en forestería y agroforestería comunitaria.

#### **8.2.5. Centro de documentación y producción de material educativo:**

producción de folletos, libritos didácticos, rotafolios, audiovisuales, etc

**8.2.6. Material educativo *in situ*:** actividades de campo en la finca y a las comunidades en la zona que han desarrollado actividades de forestería comunitaria.

**8.2.7. Talleres:** dirigidos a investigadores y decisores, además de extensionistas, campesinos e indígenas para dar a conocer los avances en la forestería comunitaria o compartir experiencias y puntos de vista.

**8.2.8. Investigación adaptativa:** dirigida a conocer y divulgar las experiencias de la forestería comunitaria en la región, para poder adaptar, modificar y actualizar con experiencias reales el contenido de los cursos de capacitación.

**8.2.9. Seminario - taller internacional:** se pretende organizar bianualmente un evento internacional, donde se discutan las experiencias de la forestería comunitaria en la región latinoamericana, que será una base para definir pautas de la capacitación del Instituto.

**8.2.10. Relaciones internas en CATIE:** el Instituto se relacionará en investigación, capacitación y formación a nivel de maestría con los demás proyectos y áreas de CATIE.

**8.2.11. Relaciones externas:** a través de las redes y organismos nacionales y regionales existentes en Centroamérica (como FAO/ FTPP, CICAFOC, red Madeleña, etc.) y de un Comité Asesor, que sería constituido de amplia representación de las fuerzas vivas en este campo en la región centroamericana.

## Parte III. RESULTADOS

### Capítulo 9. INFORMACIÓN BIOFÍSICA

#### 9.1. CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN HUETAR ATLÁNTICA<sup>7</sup>

##### 9.1.1. FISIOGRAFIA Y SUELOS

Los sistemas de tierras más importantes son definidos basándose en la geología, geomorfología, topografía y suelos, y son:

Sistema de la Cordillera Central (C), el cual es principalmente cuaternario;

Sistema de la Cordillera de Talamanca (T), terciario;

Sistema de la planicie aluvial (R), incluye remanentes de volcanes terciarios.

Los suelos en el área son de origen volcánico, clasificados predominantemente como andosoles e inceptisoles. La fertilidad depende grandemente de la edad de la formación del suelo; en las pendientes volcánicas los suelos son frecuentemente infértiles. En las planicies aluviales, cerca de los flujos de los ríos presentes y pasados, se encuentran depósitos extremadamente pedregosos. La planicie aluvial es dominada por suelos fértiles bien y pobremente drenados; la zona costera es predominantemente pantanosa. Gran parte del área (66%) tiene suelos con pendientes llano a casi llano (0-2%); además predominan suelos sin piedras o con muy pocas (88,6% del área) y la fertilidad es alta en 55,9% del área, mientras que 19,9 % del área presenta suelos con baja fertilidad. Sin embargo, aun que 47,7% del área presente suelos bien drenados, en 37,1% del área los suelos son mal drenados. Se presenta en el Cuadro **A4** (en anexo) la descripción y el área (%) de los grupos de suelos que ocurren en la Zona Huetar Atlántica.

---

<sup>7</sup> basado en los trabajos de Sluys *et al* , 1989 y Stoorvogel y Eppink, 1995

### 9.1.2. CLIMA

Con temperaturas medias anuales de 24 °C o más y lluvias anuales entre 2000 y 5000 mm, y una evapotranspiración potencial media de 1200 a 1500 mm, el clima es continuamente caliente y húmedo. Además de alta, la precipitación en la Zona Atlántica se caracteriza por tener una distribución bimodal, con épocas menos lluviosas en marzo y septiembre. No hay déficit hídrico, lo que significa que en buena parte de la zona puede desarrollar cultivos todo el año; sin embargo hay problemas de plagas, enfermedades y malezas durante el año también. La mayoría de la zona se encuentra a una altura menor de 100 m.s.n.m. y tiene una topografía plana, con excepción de los complejos de lomas en el norte y las cordilleras en el sur de la misma.

### 9.1.3. VEGETACIÓN

La vegetación natural de la zona Atlántica es el bosque húmedo tropical; las diferencias locales y regionales en la composición florística son debidas principalmente a: **(a)** altitud y en conexión con esto, la temperatura media y extremas, humedad del aire, precipitación y suelos; **(b)** precipitación anual total, la cual presenta una gradiente del norte (alta) hacia el sur (más baja), y **(c)** relevo local e hidrología, los cuales reflejan patrones de drenaje y posibles inundaciones periódicas. Los tipos de vegetación dominante en las unidades fisiográficas son presentados en el Cuadro **A5** (en anexo).

### 9.1.4. USO DE LA TIERRA

Se presenta en el Cuadro **2** el uso de la tierra en la Provincia de Limón/Región Huetar Atlántica en el período 1963-1982.

Cuadro 2. Uso de la tierra (has) en la Provincia de Limón (1963) y en la Zona Huetar Atlántica (1973/1982)

Categoría de uso de la tierra	Prov. Limón	Zona Huetar Atlántica	
	1963	1973	1982
• cultivos anuales	-	7.600	19.000
• tierra cultivable	36.000	21.300	-
• cultivos permanentes	39.100	44.000	78.300
• pastos	35.000	71.800	232.900
• bosque, matorral, etc en la fincas	91.600	140.800	-
• área agrícola finca	205.200	278.200	652.200
• área no agrícola	767.500	728.200	352.500
<b>área total</b>	<b>972.700</b>	<b>1.004.700</b>	<b>1.004.700</b>

Fuente: Van Sluys *et al.*, 1989

## 9.1.5. SISTEMAS FORESTALES Y AGROFORESTALES

### 9.1.5.1. Producción forestal

El área bajo bosque decrece rápidamente, principalmente por eliminación para uso agrícola, especulación de la tierra y para extraer madera. Las formas principales de uso de bosques y árboles son:

- a. **Reservas y Parques Nacionales:** protección de cuencas hidrográficas, reservas biológicas, estudio y turismo. A pesar de las leyes de protección, parte de estas áreas son deforestadas.
- b. **Reservas indígenas:** son en general áreas con limitado potencial agrícola y pobre accesibilidad; son cultivados el maíz, frijol y plátano.
- c. **Extracción de madera:** la mayoría de la extracción de madera es hecha en áreas recién abiertas, en las márgenes de nuevos asentamientos. En función del alto costo del transporte, solamente la mejor madera es sacada.

- d. **Conversión en pasturas y cultivos:** esta es la mayor amenaza para el bosque remanente, ya que la conversión en pasturas requiere pocos gastos.
- e. **Producción forestal en finca:** hay partes de la finca con bosque ó árboles individuales, las cuales pueden ser vendidas o cortadas para utilización en las fincas. En áreas de pastos, se observa la regeneración de laurel y cercas con poro (*Erythrina* spp) o madero negro (*Gliricidia sepium*).
- f. **Plantaciones forestales:** se verifican algunas pocas áreas, principalmente con *Pinus* sp, *Cordia alliodora* y *Eucalyptus*.

#### 9.1.5.2. Problemas técnicos

Los principales problemas técnicos para el desarrollo y uso de sistemas forestales y agroforestales son: **(a)** transporte difícil y caro, principalmente en función de las malas condiciones de las carreteras; **(b)** falta de conocimiento del manejo de bosques (semi)naturales; **(c)** grandes pérdidas de madera en función del manejo de la extracción, aserrío y almacenamiento.

#### 9.1.5.3. Problemas institucionales

El desarrollo y uso de sistemas forestales y agroforestales en la Zona Huetar Atlántica de Costa Rica también es afectado por los siguientes problemas institucionales: **(a)** incertidumbre de la tenencia de la tierra; **(b)** escasa aplicación de las leyes contra la deforestación; **(c)** falta de incentivos para economizar los recursos forestales.

## 9.1.6. SISTEMAS DE CULTIVO

### 9.1.6.1. Producción de cultivos

Es posible que ha aumentado la siembra de cultivos anuales; el área de banano no tuvo un cambio significativo, pero en el área de cacao hubo un aumento y después un abandono en función del ataque de monilia en 1978. El banano: es el segundo cultivo más importante de exportación de Costa Rica; más de 90% de la área con banano está ubicada en la región Huetar Atlántica. Mientras que el plátano es cultivado, principalmente por pequeños y medianos campesinos, para consumo propio y para el mercado interno. El cacao hasta 1978, cuando el hongo *Monilia rozeri* se tornó una amenaza, fue el principal cultivo para pequeños y medianos productores, especialmente en la Zona Atlántico Sur.

La mayoría de los cocoteros son sembrados por minifundistas en el litoral, dentro de unos cien metros de la costa, los cuales reciben poca atención. Con relación al cultivo de café, la mayor parte del área cafetalera en la zona Huetar Atlántica está cerca de la Alegría, en la cuesta del volcán Turrialba, y en Guayacán, a lo largo de la carretera Siquirres-Turrialba; parte de la cual está abajo de la altitud óptima. Macadamia y pejibaye son cultivos nuevos y prometedores; mientras que sean realmente atractivos para grandes productores con acceso al mercado de exportación; sin embargo para pejibaye (palmito y frutos) hay un mercado nacional relativamente limitado.

En lo que se refiere al cultivo de plantas anuales se verifica que el maíz es un cultivo de subsistencia por toda zona Atlántica, cultivado por pequeños productores; asimismo es un cultivo de

ingreso importante para pequeños y medianos agricultores. Las áreas más significativas con el cultivo de arroz son encontradas en el área de Bataan-Matina, sembrado principalmente por medianos productores, ya que es un cultivo altamente mecanizado, con elevado costo de producción. La yuca es cultivada también por pequeños campesinos para subsistencia y por estos y medianos agricultores para el mercado (principalmente para exportación a los Estados Unidos).

### 9.1.7. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

#### 9.1.7.1. Características del agricultor y de la finca

**ETNIA:** los agricultores son muy variados en este aspecto; la población original de amerindios está ampliamente confinada en el distrito de Bratsi (cantón de Talamanca, afuera de la región Huetar Atlántica), donde viven en reservas; muchos de ellos son pequeños productores de maíz, frijol y plátano. El origen de la población negra es diversa, algunas descienden de esclavos de los tiempos coloniales y otros de pescadores de Panamá y Nicaragua, además de inmigrantes del siglo XIX, de islas del Caribe; actualmente son productores de cacao, pescadores, trabajadores y hombres de negocios. En el siglo veinte empezó la inmigración en gran escala de blancos de lengua española; algunos invirtieron en explotación forestal o agrícola, otros trabajaron en las compañías bananeras o propiedades ganaderas; forman la mayoría de los pequeños productores que cultivan productos de subsistencia y mercado. Recientemente hubo una afluencia de agricultores de los Estados Unidos de América (EUA), generalmente con propiedades mucho más grandes que la media y con producción orientada al mercado de exportación (ganado, plantas ornamentales, macadamia, etc).

**TAMAÑO DE LA PROPIEDAD Y ACTIVIDAD PRODUCTIVA:** hay una fuerte correlación entre esta características y las actividades que pueden ser desarrolladas; algunas actividades tienen un bajo margen bruto por ha,

requiriendo mucha tierra y mucho trabajo (como el cacao). Otras actividades (como banano y arroz de riego) necesitan de grandes extensiones de tierra para el éxito de la producción (preparación del suelo, fumigación aérea), cosecha o mercado.

**TIPOS Y TAMAÑOS DE FINCAS:** se presenta en el Cuadro 3 los tipos y tamaños (en ha) de las fincas de la Provincia de Limón; se verifica que predominaban los minifundios y fincas campesinas (entre 0 y menos de 4 has y entre 4 y menos de 20 has, respectivamente), pero tenían solamente 16% del área total de las fincas de la provincia.

Cuadro 3. Tipos y tamaños de las fincas en la provincia de Limón

Tipo de finca	finca			área		promedio
	tam.(ha)	nº	%	ha	%	ha
minifundio	0<-<4	1754	19	3400	1	2
finca campesina	4<-<20	4445	49	43000	15	10
finca mediana	20<-<200	2577	29	125100	44	49
latifundio	>200	252	3	114700	40	455
<b>total</b>		<b>9028</b>	<b>100</b>	<b>286200</b>	<b>100</b>	<b>32</b>

Fuente: Sluys *et al.*, 1989

### 9.1.8. ÁREAS AGROECONÓMICAS

**a. Área del ferrocarril entre Limón y Guapiles:** En esta área se ubica la finca La Lola y se caracteriza por:

- colonización relativamente reciente;
- fuerte influencia de las compañías bananeras en la tierra, mercado, empleo e infraestructura;
- ferrocarril y carreteras relativamente bien desarrolladas entre San José y Limón;
- pronunciada presencia de organizaciones gubernamentales y semi-oficiales (MAG, IDA, CNP, etc);
- redistribución de la tierra por planos de colonización, invasiones, compra y venta;
- diversificación e intensificación de los sistemas de producción animal y vegetal, influenciados por cambios en oportunidades de precio y mercado.

**b. Área costera al sur de Limón (incluyendo los valles Estrella y Talamanca):**

- población de origen amerindio, afrocaribeña y más recientemente, español;
- relativo aislamiento del resto del país, resultando en poca integración con la economía nacional y fuerte orientación hacia los mercados de exportación;
- economía vulnerable, dependiente de pocos cultivos de ingreso (banano, cacao, plátano) y falta de alternativas y oportunidades de empleo;
- la reciente mejoría de las carreteras y otras infraestructuras, relacionadas con la explotación de petróleo y minas de carbón por RECOPE (Refinadora Costarricense de Petróleo);
- un clima un poco más seco que el resto de la zona Huetar Atlántica.

**c. Área de frontera agrícola:** Se encuentra dispersa por toda la zona; aunque no haya distintas áreas geográficas, donde nuevas áreas de producción son abiertas, merecen especial atención por la deforestación y colonización; se caracteriza por:

- retirada de especies maderables valiosas;
- fuerte inmigración de otras partes de la zona Huetar Atlántica y de Costa Rica;
- interrelación del fenómeno de ocupación de la tierra (precarismo) y especulación de la misma;
- expansión de la ocupación agrícola, principalmente por pastura extensiva;

**d. Áreas con características específicas:**

*Costa sur de Limón con cacao, coco, plátano y siembra casual de banano (ej. Peshurst y Sixaola).*

*Valle de Talamanca con algunas haciendas de ganado y siembra de cacao y plátano por pequeños productores. Parte de esta área es reserva indígena*

*Valle de La Estrella, lo cual es una gran plantación de banano.*

*Laderas y montañas de la Cordillera de Talamanca, donde se ubican reservas forestales e indígenas.*

*Area Limón-Siquirres. productores de cacao, banano y arroz mecanizado.*

**Area Siquirres-Guacimo-Guapiles:** una de las más diversificadas de la zona, con siembra de banano, colonias de pequeños productores, grandes productores de lechería y carne; y varios pequeños y medianos productores, con cultivos anuales como maíz, raíces y tubérculos.

**Area Guapiles-Cariari-Río Frío:** comparable a la anterior, pero más reciente y con más énfasis en producción de banano y ganadería.

**Cuestas de los volcanes Turrialba e Irazu,** con café, macadamia, pasturas y bosques.

**Area noroeste:** con gran deforestación y especulación. Producción extensiva de ganado, invasiones por pequeños agricultores, transformadas en áreas de colonización con asistencia del IDA.

## 9.2. CARACTERIZACIÓN DE LA FINCA 'LA LOLA'

### 9.2.1. RESUMEN HISTÓRICO

La finca "La Lola" era parte de las plantaciones de banano "Gross Michel", sembradas por la United Fruit Company en 1890, y convertidas en cacao en 1915, cuando las plantaciones de las musáceas fueron devastadas por el "Mal de Panamá" (enfermedad causada por el hongo *Fusarium oxysporum*). En 1945 el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) recibió como donación los terrenos de la finca para dedicarlos a la investigación de cacao. Tres años después (1948) el Centro Interamericano de Cacao inauguró el primer curso internacional para estudiantes con una duración de un año y cuyas prácticas se realizaban en la finca (CATIE, 1983).

Desde 1973 CATIE tiene la responsabilidad de la operación en la finca 'La Lola'. En 1983, con la ayuda de 31 obreros (siendo tres de ellos capataces), se trabajaba en diversos experimentos, bajo la coordinación del Dr. Gustavo Enríquez del Programa de Cacao del Departamento de Producción Vegetal y la asistencia del Agrónomo Alfredo Paredes, quien desempeñaba las funciones de Administrador de la finca.

En 1992, en función de la disminución del precio internacional del cacao y de la disminuida importancia del cacao en la economía regional, se abandonó gran parte de las actividades desarrolladas en la finca; actualmente solo hay tres capataces que mantienen algunos ensayos de cacao y parcelas con musáceas y piña.

### 9.2.2. CLIMA Y SUELOS

La precipitación media es de 3621 mm/año, siendo los meses menos lluviosos marzo y setiembre (promedio de 175 y 189 mm/mes, respectivamente);

la temperatura media es de 24,72 °C. Ecológicamente la zona es clasificada como Bosque muy húmedo tropical basal, de acuerdo con el sistema de zonas de vida de Holdridge (Holdridge, 1987). En el Cuadro A6 (en anexo) se presenta el resumen de datos meteorológicos de la finca; los datos de precipitación y temperaturas (media, máxima y mínima) también son ilustrados en las Figuras 3 y 4, respectivamente.

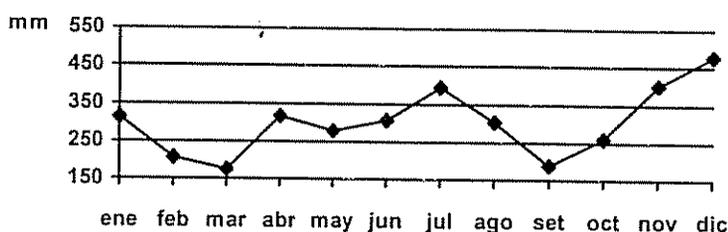


Figura 3. Precipitación pluviométrica en la finca "La Lola." (media de 42 años)

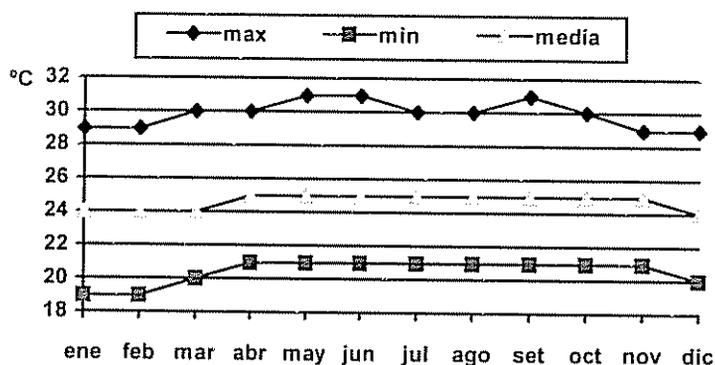


Figura 4. Temperatura mínima, máxima y media - finca "La Lola" (media de 39 años)

Los suelos de la finca se originan de aportes de sedimentos, provenientes del río Madre de Dios, lo cual hace que en el terreno predominen fragmentos de roca sobre y dentro del suelo. Aunque pedregosos son suelos fértiles, ubicándose en la orden Inceptisol (taxonomía de la U.S.D.A.).

Vásquez (1993) clasificó los suelos hasta el nivel de fase de FLUVENTIC EUTROPEPT<sup>8</sup>, franco fino, isohipertérmico, fase no pedregosa (fnp), ligeramente pedregosa (flp) y fase muy pedregosa (fmp) y FLUVAQUENTIC EUTROPEPT<sup>9</sup>, franco fino, isohipertérmico (Cuadro 4). Estos se distribuyen en el sector oeste de la finca, son planos, profundos, bien estructurados, de texturas moderadamente pesadas y drenaje moderado. Se presenta en la Figura A3 (en anexo) el mapa de suelos de la finca. Además de la pedregosidad, las limitaciones más importantes son el drenaje moderado (FLUVAQUENTIC), y la deficiencia de potasio y fósforo. En el Cuadro A7 (en anexo) se presentan las características químicas y físicas de del suelo de la finca 'La Lola', en el cual se verifica que a despecho de las deficiencias indicadas, son suelos relativamente fértiles. En relación al uso potencial, los suelos de la finca son de clases I, II y V<sup>10</sup>, de acuerdo al sistema descrito por Bolaños *et al.* (1991). La distribución del uso potencial de los suelos de la finca es representada en la Figura A4 (en anexo).

Cuadro 4. Distribución de los suelos de la finca 'La Lola' por unidad taxonómica

UNIDAD TAXONÓMICA	has.	% <sup>1</sup>
Fluventic eutropept, fnp	45,6	45,0
Fluventic eutropept, flp	5,4	5,3
Fluventic eutropept, fmp	23,5	23,2
Fluvaquentic eutropept	22,5	22,2
área construida	2,5	2,5
caminos	1,8	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>105,8</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Vásquez, 1993

<sup>1</sup>los porcentajes se difieren en el mapa (Figura A3) porque en esto no se consideraron las áreas de caminos y área construida

<sup>8</sup> Consorciación Estrella

<sup>9</sup> Consorciación Manilla

<sup>10</sup> clase II: presentan poca o ninguna limitación para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias o forestales, adaptadas ecológicamente a la zona; clase III: presentan limitaciones que solas o combinadas reducen la posibilidad de elección de actividades o se incrementan los costos de producción debido a la necesidad de usar prácticas de manejo y conservación de suelo; clase V: presentan severas limitaciones para el desarrollo de cultivos anuales, semipermanentes, permanentes o bosques, por lo cual su uso se restringe para pastoreo o manejo de bosque natural;

### 9.2.3. VEGETACIÓN

La vegetación de la finca está constituida básicamente por cacao con árboles de sombra, potrero con algunas árboles, áreas abandonadas con vegetación secundaria, musáceas (*Musa* spp), pejibaye (*Bactris gasipes*), guanábano (*Annona muricata*), pimienta (*Piper nigrum*) y vainilla (*Vanilla planiflora*).

#### 9.2.3.1. Especies forestales

Los principales especies forestales no maderables y maderables, según inventario efectuado por Piñar (1992) son enumeradas a continuación. En dicho inventario se reportan el número de árboles, diámetro promedio (cm), altura total (m), área basal (m<sup>2</sup>) y volumen total (m<sup>3</sup>) de las principales especies encontradas en la finca.

- a. No maderables:** poró gigante (*Erythrina poeppigiana*), poró (*Erythrina* spp), guácimo colorado (*Luehea seemanii*), higuerón chilamate (*Ficus tonduzii*), guabo (*Inga* spp), guarumo (*Cecropia* spp), aguacatillo (*Phoebe* spp); siendo *Erythrina* e *Inga* los géneros con especies más comunes en la superficie de los cultivos de cacao y frutales de la finca.
- b. Maderables:** genízaro (*Pithecollobium saman*), laurel (*Cordia alliodora*), pino (*Pinus caribaea* var. *hondurensis*), guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), eucalipto (*Eucalyptus deglupta*), caoba antillana (*Swietenia mahagoni*) sangrillo (*Pterocarpus* spp), cedro (*Cedrela* spp), javillo (*Hura crepitans*), e indio desnudo (*Bursera simarouba*),

En el Cuadro **A8** (en anexo) se presenta el nº de árboles por especie y sector<sup>11</sup>, según inventario realizado por Piñar en la finca 'La Lola', en 1992; y se presenta, en el Cuadro **A9** (en anexo) los datos de diámetro promedio - dap (cm), altura total - ht (m), área basal total - G (m<sup>2</sup>) y volumen total - v (m<sup>3</sup>) de los árboles inventariados por Piñar en la finca, en 1992.

#### **9.2.3.2. Vegetación en los sistemas de utilización de la tierra**

En el Cuadro **A10** (en anexo) se presentan los resultados de la caracterización de la vegetación en los sistemas de utilización de la tierra. Se verifica que en las áreas de cacao abandonado y de vegetación secundaria hay algunos árboles maderables, además de leguminosas y especies de otras familias que podrían contribuir en la formación de bosque secundario y algunos sistemas agroforestales. La vegetación secundaria se encuentra en transición entre la primera y segunda etapas de la sucesión secundaria, como descrito por Finegan (1995).

#### **9.2.4. USO ACTUAL DE LA TIERRA**

Se presenta en el Cuadro **5** la utilización actual de la tierra de la finca, señalándose su estado, densidad (de los cultivos) y área (en hectáreas). En la Figura **A5** (en anexo) se presenta el mapa de uso actual de la tierra de la finca 'La Lola'. Gran parte del área de la finca está ocupada con cacao abandonado, la cual podría ser utilizada para la implantación de sistemas forestales y ó agroforestales; también hay diversas áreas con vegetación secundaria, que podrían ser utilizadas para el desarrollo de bosques secundarios.

---

<sup>11</sup> los sectores están señalados en la Figura A5

## 9.2.5. MANEJO ACTUAL SISTEMAS DE USO DE LA TIERRA EN LA FINCA 'LA LOLA'

### A. Cacao abandonado

El cacao fue abandonado desde 1992; siendo que hay parcelas sembradas en 1960/61 hasta secciones que fueron plantadas en 1978.

Cuadro 5. Utilización actual de la tierra en la finca 'La Lola'.

USO	DENS pl.ha <sup>-1</sup>	ESTADO <sup>1</sup>	AREA (has.)
plátano	1200	ensayo	1,0
cacao	1425 <sup>12</sup>	aband.	57,8
cacao	1111	ensayo	13,2
guanábana y zapote	208	aband.	4,1
pastos con vegetación secundaria invasiva	-	aband.	14,2
pejibaye (palmito)	5000	corte	4,1
pejibaye( fruto)	443	aband.	
pimiento negro	2390	aband.	1,0
piña		aprov	1,0
plátano	-	aband.	1,0
vainilla	-	aband.	1,0
infraestructura, caminos, áreas verdes y otras	-	-	3,0
<b>AREA TOTAL</b>			<b>101,4</b>

<sup>1</sup>ensayo-ensayos conducidos por CATIE; aband -abandonado; aprov -total o parcialmente aprovechado para venta comercial

### B. Cacao ensayo

El cacao está sembrado con árboles de sombra de guaba (*Inga densiflora*), con una densidad de 1111 árboles.ha<sup>-1</sup> (3x3 m) y 2.000 árboles.ha<sup>-1</sup> (2x2x4 m) para cacao y 185 árboles.ha<sup>-1</sup> para la guaba. Los ensayos fueron sembrados en 1989 hasta 1993. El manejo actual de los experimentos de cacao consiste en chapear, deschuponar, aplicar herbicida (actualmente se aplica en las orillas de las parcelas, cada 6 meses), utilizándose paraquat y glifosato. A cada tres años se hace una poda liviana. Con relación a la fertilización, se aplica abono en los meses de abril, agosto y diciembre, con las fórmulas 10-30-10 y 18-5-15 3.7.

<sup>12</sup> densidad promedio; la densidad en el cacao abandonado varia desde 568,2 a 5000 plantas ha<sup>-1</sup>, con CV de 54,43%

### **C. Plátano**

Parte fue sembrado en 1987 y parte en mayo de 1993, con la densidad de 1200 plantas.ha<sup>-1</sup>. Además de chapear y apuntalar (para sostener), se aplica herbicida (glifosato) cuando es necesario. La fertilización es de 50 g/planta 10-30-10 (plantío) y 100 g/planta 18-5-18 3.7 3 veces al año.

### **D. Piña**

Fueron sembradas 15.000 plantas en mayo 1993. El manejo actual consiste en chapear, atomizar con fungicida (cada 10 días), aplicación de herbicida (cada 2-3 meses) con glifosato y fertilización con 10-15 g.pl.<sup>-1</sup> de la formulación 10-30-10. Según informaciones del capataz de la finca, la piña fue sembrada para vender los esquejes. La pérdida de frutos es muy alta; hasta mayo de este año se cosecharon alrededor de 700 frutos.

### **E. Pejibaye palmito y fruto.**

Fueron sembrados en 1987/88; en 1995 hubo corte y venta de 7400 palmitos en 3.0 has. El pejibaye para frutos está abandonado desde 1992 y no se hace manejo actualmente.

### **F. Guanábana, zapote, pimiento negro y vainilla**

Fueron sembrados en 1988 y abandonados en 1992.

## **9.2.6. INFRAESTRUCTURA ACTUAL**

La finca 'La Lola' tiene actualmente 1.524,64 m<sup>2</sup> de infraestructura construida, como relacionado en el Cuadro 6 y representado en la Figura A6 (en anexo).

Cuadro 6. Infraestructura actual de la finca 'La Lola'.

EDIFICACIÓN	CANT.	ÁREA (m <sup>2</sup> )	
		unit.	total
alojamientos	2 <sup>1</sup>	232,32	464,64
comedor y cocina	1	192,00	192,00
casa de administración	1	81,00	81,00
casas:			
modelo 1	1	114,00	114,00
modelo 2	2	81,00	162,00
modelo 3	5	45,00	225,00
secador y bodega	1	97,00	97,00
vivero	1	189,00	189,00
<b>TOTAL</b>			<b>1524,64</b>

Fuente: adaptado de Sáenz *et al.*, 1994

<sup>1</sup>cada alojamiento tiene 8 dormitorios

## **Capítulo 10. APORTE DEL CATIE A LA TEMÁTICA DE FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA**

### **10. 1. LA FORESTERÍA COMUNITARIA Y EL INSTITUTO REGIONAL**

Se hicieron entrevistas con líderes de Proyectos y otros investigadores y técnicos de CATIE, relacionados a la forestería y agroforestería, como se describió en el Capítulo 4. La mayoría de los entrevistados (86,4%) tiene opiniones favorables de la forestería comunitaria para Centroamérica; siendo que de estos, un (4,6 %) opina haber limitaciones de su desarrollo en el istmo centroamericano. Dos entrevistados (9,1%) opinaron que la forestería comunitaria es de dudoso valor en esta región y uno (4,6%) afirmó desconocer casos de forestería comunitaria.

Uno de los aspectos relevantes en la entrevista para este punto, es la constatación que la participación y la organización de la comunidad es fundamental para el manejo y conservación del bosque y de los recursos naturales en general. Uno de los entrevistados señaló que *"no es posible hacer manejo sostenible a nivel de campesinado si no hay una organización comunitaria de por medio"* (EI3/13). Asimismo, hay un cierto grado de confusión en el entendimiento de lo que sea forestería comunitaria, ya que para algunos entrevistados actividades forestales desarrolladas en las fincas de forma individual, puede ser considerado forestería comunitaria.

Con relación a la opinión sobre la creación del Instituto 54,6% de los entrevistados manifestaran opiniones favorables a la misma; sin embargo 31,8% aunque expresasen opiniones positivas en relación a la creación del Instituto, apuntaron algunas restricciones, siendo las principales: **(a)** que es más favorable la capacitación de campesinos e indígenas en sus comunidades y no en un Instituto (la ven de forma positiva para técnicos); **(b)** puede ser antieconómico; **(c)** la finca está ubicada en condiciones ecológicas "específicas", distintas de donde

hay ladera y sequía, por ejemplo; **(d)** tiene duda si CATIE tiene personal adecuado para el Instituto; **(e)** tiene duda si es más adecuado un solo Instituto Regional o varios Centros en los diversos países de Centroamérica; **(f)** la finca "La Lola" no tiene bosque. Asimismo dos entrevistados (9,1%) expresaran opiniones negativas cuanto a la creación del Instituto.

En el Se presenta en los Cuadros 7 y A11 (en anexo), respectivamente la síntesis y un listado de las opiniones sobre la forestería comunitaria y la creación del Instituto Regional de Forestería y Agroforestería Comunitaria, expresadas por los entrevistados.

Cuadro 7. Síntesis de la entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE - I. opiniones sobre la forestería comunitaria y el IRFAC

OPINIONES	OPINIÓN SOBRE FORESTERÍA COMUNITARIA	OPINIÓN SOBRE EL INSTITUTO
POSITIVAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>la organización comunitaria y la participación de la comunidad son fundamentales en los proyectos forestales y en el desarrollo rural</li> <li>es un enfoque vital en el sentido de que las comunidades deben participara en todos los procesos de forestería y agroforestería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es importante para la capacitación de grupos campesinos, indígena, extensionistas, técnicos y profesionales</li> <li>es importante para transferencia de la tecnología y otras informaciones generadas por CATIE</li> <li>la finca "La Lola" es un local excelente por estar en el trópico húmedo</li> </ul>
NEGATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>la mayoría de la población no vive en comunidades muy bien definidas y no hay liderazgo</li> <li>hay duda si la forestería comunitaria es factible por la dificultad de formar grupos sólidos</li> <li>la mayoría de los forestales de Costa Rica no trabajan con forestería comunitaria</li> <li>no hay muchos ejemplos de éxito de actividades de forestería comunitaria en Centroamérica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>no hay necesidad de tener un Centro de capacitación en Centroamérica</li> <li>es un poco antieconómico</li> <li>es mejor trabajar en las mismas comunidades</li> <li>la finca "La Lola" no es el local más adecuado</li> </ul>

### 10.1.1. Uso de la tierra de la finca "La Lola"

Los usos más frecuentemente indicados por los entrevistados fueron sistemas agroforestales (36,4%) y bosque secundario (27,7% de los entrevistados). También fueron mencionados plantaciones puras, banco de germoplasma, experimentos bajo "condiciones reales de los agricultores", más frutales, viveros, área demostrativa para favorecer el establecimiento y crecimiento de algunas especies nativas, y cultivos con árboles para sombra o leña. Cinco entrevistados (18,2%) no opinaron sobre el uso de la tierra de la finca para instalación del Instituto, siendo que para uno de estos no se preguntó sobre este punto en función del poco tiempo para la entrevista. Uno de los entrevistados no opinó por no ser favorable a la instalación del Instituto y otro de los entrevistados afirmó que la finca "La Lola" no es el lugar más adecuado para prácticas de forestería y agroforestería comunitaria.

Uno de los entrevistados presentó algunas restricciones que son importantes considerar en la definición del uso de la tierra de la finca para instalación del Instituto: **(a)** los proyectos de CATIE, según el, no tienen recursos para nuevas parcelas/ensayos; **(b)** "poner parcelas en la finca 'La Lola' es casi un paso atrás, con relación a la investigación en fincas, es algo artificial"; **(c)** no hay finquero en "La Lola" para expresar su punto de vista; **(d)** el establecimiento de sistemas agroforestales es de medio/ largo plazo (E114/55).

### 10.1.2. Taller de consulta

Con el objetivo de generar e intercambiar ideas sobre el uso de las tierras de la finca 'La Lola' en miras a la capacitación que se planifica para el Instituto y a las necesidades de investigación forestal/ agroforestal, se organizó un taller de consulta llevado a cabo en esta finca, en 29 de noviembre de 1994, con la participación de varios técnicos del área forestal, agroforestal y de los programas de agricultura sostenible y pos grado. Los principales resultados del mismo son

resumidos a seguir, agrupados en términos de oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas.

### **A. Oportunidades:**

Los participantes del taller consideraran como oportunidades para la instalación del Instituto: **(a)** la demanda de capacitación y la necesidad regional fuerte; **(b)** las muchas oportunidades de actividades agroforestales/ forestales en la región; **(c)** las oportunidad de turismo ecológico; **(d)** la existencia de donantes interesados; y **(e)** es una alternativa para que se de la integración de CATIE con las comunidades de campesinos e indígenas.

### **B. Amenazas**

Con relación a amenazas se señalaron los siguientes aspectos: **(a)** inseguridad en financiamientos a largo plazo; **(b)** invasión/ precarismo; **(c)** problemas de mercado (fluctuación de precios de los productos forestales y agroforestales); y **(d)** servidumbre actual en la finca.

### **C. Debilidades**

Los puntos mencionados como debilidades para la instalación del Instituto fueron: **(a)** falta de recursos económicos de largo plazo; **(b)** rentabilidad de los cultivos actuales; **(c)** falta de fuentes de semillas y biodiversidad (para formación de bosques, por ejemplo), **(d)** uso actual de la tierra (gran parte con cacao abandonado); **(e)** necesita mano de obra estable y actualmente compite con empresas bananeras; **(f)** la finca está aislada de bosques naturales para giras; **(g)** según los participantes hay pocos indígenas centroamericanos en el trópico húmedo; **(h)** solo representa una zona ecológica; **(i)** falta estructura para manejo pos cosecha; **(j)** falta interacción entre las unidades de CATIE para salir a vender la idea del Centro a los posibles donantes; **(l)** mala imagen del CATIE; **(m)** no hay plantaciones forestales; y **(n)** falta de convencimiento de las autoridades de que el Instituto puede funcionar.

## D. Fortalezas

Sin embargo, los participantes indicaron como fortalezas de CATIE y de la finca para instalación del Instituto: **(a)** suficiente área para desarrollar investigación básica y aplicada; **(b)** buena infraestructura; **(c)** área típica del Atlántico Centroamericano; **(d)** proximidad de la sede de CATIE; **(e)** aprovechar los recursos (suelos y fitogenéticos) existentes; **(f)** la topografía y algunos suelos son ideales para huertos semilleros forestales; **(g)** “background” de CATIE en agroforestería; **(h)** se ubica en un punto central para giras; **(i)** interdisciplinaridad en los cursos en un solo terreno: técnico, social, económico; **(j)** área amplia disponible; **(l)** acceso fácil; **(m)** capacidad técnica de CATIE; **(n)** “La Lola” tiene potencial para producir cultivos, especias y maderables; **(o)** CATIE tiene muchas experiencias que transmitir; **(p)** la finca tiene alto potencial para demostración de tecnologías de CATIE; **(q)** se puede convertir “La Lola” en tres áreas: investigación, capacitación y extensión y producción plantas (vivero); **(r)** la capacidad técnica de CATIE que garantiza buenos programas; **(s)** ubicación y acceso fácil con respecto al CATIE y otras entidades; **(t)** proximidad de puerto de exportación.

## 10.2. LA INVESTIGACIÓN RELACIONADA A LA FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA

Los Proyectos, relacionados directa o indirectamente a la forestería y agroforestería comunitaria en CATIE, desarrollan actividades de investigación o transferencia de tecnología en el manejo de bosques naturales, plantaciones forestales o sistemas agroforestales. Se presenta en el Cuadro **A12** (en anexo) las líneas de trabajo/investigación actuales y las propuestas por los entrevistados de cada uno de los proyectos.

Se observa que hay tres aspectos mencionados por investigadores de todos (el **a**) o casi todos (el **b** y el **c**) los proyectos como puntos importantes para investigación: **(a)** el procesamiento de productos forestales o agroforestales, en el sentido de dar mayor valor agregado a la producción (agro)forestal; **(b)** estudios

de mercado y comercialización; y **(c)** aspectos sociales, que incluye estudios de género.

#### **10.2.1. Los Proyectos de CATIE en forestería y agroforestería**

**A. Proyecto Bosques Naturales (PBN):** tiene como objetivos: **(a)** demostrar que la silvicultura y el manejo de bosque naturales es técnicamente factible y simple, económicamente rentable, ecológicamente sostenible y socialmente aceptable; **(b)** mejorar la capacidad técnica de las entidades contrapartes en favor del manejo sostenible del bosque; **(c)** generar, validar y difundir técnicas apropiadas para el manejo y la silvicultura de los bosques naturales; y **(d)** contribuir para mejorar un marco de políticas y reglamentos que favorezcan el manejo de los bosques naturales en la región centroamericana. Su estrategia de implementación se basa en cuatro componentes principales, los cuales son: demostración, capacitación, asistencia técnica y divulgación (CATIE-RENARM/PBN, 1994).

**B. Proyecto agroforestal CATIE/GTZ:** el objetivo general del proyecto es evaluar sistemas existentes y desarrollar nuevos sistemas agroforestales para fortalecer y promover el desarrollo de sistemas de uso de la tierra ecológica y económicamente sostenibles. Los objetivos específicos de la actual (quinta) fase son: **(a)** generación de tecnología (investigación técnico-biológica y económica; **(b)** desarrollo de modelos y uso de métodos de transferencia de tecnología; y **(c)** divulgación y aplicación de sistemas y tecnologías agroforestales en otros países de Centroamérica, además de Panamá y Costa Rica (CATIE/GTZ, 1995).

**C. Proyecto CATIE/COSUDE:** tiene como objetivo el desarrollo de técnicas de manejo de bosque que sean ecológicamente sostenibles, económicamente atractivas, técnicamente viables y socialmente aceptables; el Proyecto parte del principio de que la conservación de gran parte de los bosques tropicales sólo será posible mediante un manejo que atribuya valor al bosque, con el fin de hacer del manejo del bosque natural un opción atractiva que compita con otros usos de la

tierra, como la ganadería, que más bien han acelerado la deforestación de grandes extensiones de tierras en la región (CATIE/COSUDE, 1995).

**D. Proyecto MADELEÑA:** el objetivo de la primera fase del proyecto era desarrollar y demostrar prácticas silviculturales mejoradas con especies forestales para la producción de leña, y transferir esta tecnología a las instituciones y técnicos de la región. En la segunda fase del mismo se redefinieron los objetivos, introduciendo el concepto de árboles de uso múltiple de rápido crecimiento. La tercera etapa del proyecto (MADELEÑA-3) se concentra principalmente en ampliar y consolidar la Red de diseminación del cultivo de árboles de uso múltiple mediante la colaboración horizontal e interinstitucional (Galloway, 1995). Según este autor el grupo meta final del Proyecto son los pequeños y medianos productores de América Central.

**E. Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central (Olafo):** tiene como objetivo a largo plazo contribuir a la definición y demostración en el campo, de un modelo de desarrollo basado en el manejo y aprovechamiento de la biodiversidad por parte de comunidades rurales; a mediano plazo su objetivo es lograr que grupos de agricultores en zonas de frontera agrícola de Centroamérica, a través de áreas demostrativas establecidas en este istmo, con el apoyo de instituciones nacionales, validen modelos de sistemas de producción basados en el uso del bosque y de componentes agrícolas tradicionales (Ammour y Imbach, 1994).

**F. Area de sistemas agroforestales:** tiene por objeto el estudio y la difusión de prácticas agrosilvopastoriles, especialmente en las pequeñas fincas de la región de influencia del CATIE; las cuales incluyen uso de árboles fijadores de nitrógeno en combinación con cultivos tropicales o forrajeros, con el fin de reducir el uso de fertilizantes industriales y obtener otros productos importantes para la finca, como leña y postes; además, se busca mejorar y conservar los suelos agrícolas, diversificar la producción y buscar combinaciones de cultivos que generen mayores ingresos a los productores. Investigación de sistemas

agroforestales con cacao en fincas, efecto del espaciamiento entre árboles de *Erythrina poeppigina* sobre cultivo de maíz en callejones, respuesta del café a la fertilización bajo regímenes de sombra, y desarrollo y aplicación de una metodología para el análisis económico e institucional de proyectos y sistemas agroforestales fueron algunos de los trabajos ejecutados por esta área.

### **10.3. EL TRABAJO CON COMUNIDADES DE PEQUEÑOS CAMPESINOS E INDÍGENAS**

Los proyectos de CATIE han tenido experiencias relativamente importantes en el trabajo con comunidades o con agricultores en sus fincas, en Centroamérica. El Proyecto MADELEÑA ha desarrollado trabajos en fincas individuales, de sistemas forestales o agroforestales con árboles de uso múltiple (AUM). El Proyecto PBN desarrolla actividades de manejo de bosques naturales, apoyando organizaciones gubernamentales y no gubernamentales; en general no hay contacto directo con comunidades.

Las actividades desarrolladas por COSUDE son de estudios ecológicos y de manejo de bosques primarios y secundarios; sin embargo han tenido una experiencia de trabajo con organización comunitaria en Villa Mills (en el Cerro de la Muerte en la Cordillera de Talamanca) para la comercialización de carbón.

El Proyecto OLAFO es, entre los Proyectos de CATIE el que ha tenido mayor experiencia en el trabajo con comunidades en sistemas forestales; sus actividades son desarrolladas en la explotación integral de bosques primarios y secundarios, además de manglares. Aunque ha concentrado sus actividades en las regiones de Talamanca (Costa Rica) y Changuinola (Panamá) en sistemas agroforestales con cacao y linderos o árboles en línea, el Proyecto de GTZ/CATIE, ha tenido experiencia sustancial en la investigación y transferencia de tecnología en fincas. Se presenta en el Cuadro **A13** (en anexo) una síntesis de las

informaciones relacionadas al trabajo con comunidades, desarrollado por los Proyectos de CATIE.

#### 10.4. PROBLEMAS Y LIMITACIONES AL DESARROLLO DE ACTIVIDADES FORESTALES EN CENTROAMÉRICA

En relación a los principales problemas y limitaciones al desarrollo de actividades forestales o agroforestales en Centroamérica, los aspectos más mencionados por los entrevistados fueron: **(a)** mercado (27,3% de los entrevistados); **(b)** el estado de pobreza y falta de capital de los campesinos (22,7%); **(c)** la inadecuación o falta de aplicación de las leyes (22,7%); **(d)** la falta de personal capacitado en los servicios de extensión o fomento (22,7%); **(e)** deficiencia en los procesos de extensión y transferencia de información (22,7%)

Además de estos, fueron mencionados como principales problemas:

##### **a. socioeconómicos y políticos:**

- *debilidad de las organizaciones campesinas,*
- *políticas de gobierno (13,67%) o de desarrollo (bosques vs ganadería, modelo exportador);*
- *burocracia estatal (13,67%);*
- *corrupción,*
- *falta de recursos de las instituciones de extensión y fomento;*
- *derechos legales al bosque o a la tierra;*
- *falta infraestructura, recursos y organización en las comunidades;*
- *precios de los granos básicos (limita el desarrollo de sistemas agroforestales);*
- *precios de los productos forestales;*
- *condiciones políticas, legales y socioeconómicas de los países de la región;*
- *monopolio de empresas madereras.*

**b. técnicos:**

- *transformación de los productos forestales;*
- *conocimiento de las especies más adecuadas para determinado sitio;*
- *desconocimiento o falta de experiencia en la ecología, silvicultura y manejo del bosque;*
- *falta de claridad de los objetivos de la reforestación;*
- *planes de manejo muy complejos;*
- *métodos de explotación y manejo más adecuados al conocimiento de las comunidades;*
- *poco uso y aprovechamiento de productos no maderables;*
- *germoplasma de mejor calidad;*
- *aspectos fitosanitarios;*
- *falta de viveros en determinadas áreas.*

**c. otros aspectos:**

- *falta de tradición forestal, cultura de tala del bosque y no valoración de los recursos del mismo;*
- *nivel y culturas arraigadas de los campesinos;*
- *no valoración y respecto a la cultura de campesinos e indígenas;*
- *mala impresión de los campesinos del trabajo de técnicos forestales;*
- *problemas específicos en determinadas áreas (como el desarrollo turístico y las bananeras en Talamanca, Costa Rica);*
- *deforestación acentuada.*

## 10.5. LA CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA Y AGROFORESTERÍA COMUNITARIA

Según uno de los entrevistados *"hay que formar extensionistas, y no tenemos en Centroamérica y en ningún país alrededor, donde mandar un técnico forestal o un agrónomo a recibir una capacitación buena en términos de lo que es extensión forestal y con todas sus orientaciones"* (E11/01). Otro entrevistado señaló que *"los técnicos tampoco estamos preparados para enfrentar e ir a trabajar con comunidades"* (E12/02).

### 10.5.1. Metodología de capacitación

Se debe favorecer el aprendizaje horizontal, de productor a productor, indígena a indígena y comunidad a comunidad (EI1/02). Uno de los entrevistados manifestó que *"más favorable es trabajar con las comunidades en sus propios medios, no sacar a los indígenas de sus comunidades y traerlos a un centro de capacitación, si podemos hacer lo mismo en sus propios medios, para el campesino es exactamente lo mismo, lo sacamos de su propio medio y lo llevamos a un medio que es totalmente distinto para ellos, y a veces son medios totalmente distintos ecológicamente hablando, entonces ese es mi temor cuando creamos un centro de capacitación específico para campesinos"*; además señaló que *"la metodología que se utilice dentro del centro de capacitación debe ser muy participativa y muy dinámica"* (EI6/21).

Lo que es reforzado por otro entrevistado: *"para hacerlo más práctico y más real (la capacitación), más útil para los participantes lo ideal es hacerlo en los países de los participantes, en sus zonas normales de trabajo"* (EI14/55). Otro entrevistado observó que *"un campesino no entiende de diapositivas, no entiende de papeles, no entiende de marcos teóricos, sino que aprende con observación de campo"* (EI19/82).

### 10.5.2. Temática de capacitación

Uno de los entrevistados señaló que la capacitación debe ser dirigida a organización, administración de fincas, mercados y transformación de productos (EI1/01). Sin embargo, otro entrevistado apuntó que *"el área más importante que puede prestar la "La Lola", es con relación a metodologías de extensión y todo ese proceso de diagnóstico participativo de la comunidad, de participación de la comunidad en el desarrollo de su proyecto comunal, en su implementación, en su evaluación"* (EI8/36).

La organización comunitaria es uno de los aspectos fundamentales en la capacitación sobre forestería comunitaria; sobre esto un entrevistado advirtió que *"cuando hablamos de gestar los procesos de organización comunitaria, estamos hablando de un asunto sumamente serio, porque estamos hablando también de un asunto técnico, es decir, los procesos comunitarios no se gestan porque son algo bonito o porque soy buena gente"* (E118/75).

Con relación a aspectos técnicos, un entrevistado observó que *"el problema muchas veces de la capacitación en forestería comunitaria se da mucho énfasis en la etapa de establecimiento de árboles o de un sistema agroforestal, pero tradicionalmente se ha dado muy poco énfasis a la etapa de manejo posteriores y sin el manejo sencillamente las prácticas fracasan"* (E18/31). Otro entrevistado señaló *"que comenzar (a hacer manejo sostenible del bosque) es enseñarle a ellos como cortar los árboles, dejar árboles semilleros, mejorando la extracción, no utilizar maquinaria tan sofisticada, con una motosierra de marco él puede procesar y aumentar el valor agregado a la madera; por ahí se reduciría mucho la deforestación"* (E19/39).

## **Capítulo 11. ENCUESTA SOBRE CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA**

### **11.1. INTRODUCCIÓN**

Como fue mencionado en el acápite 4.4.4., se elaboró un cuestionario estructurado (Anexo 3), distribuyéndose alrededor de 1200 cuestionarios y se recibió un total de 249 cuestionarios debidamente respondidos. La encuesta fue dirigida principalmente a líderes de proyectos, extensionistas y otros profesionales relacionados con la problemática forestal y agroforestal en América Latina. Es importante señalar que en algunas de las preguntas era posible indicar más de una respuesta, por lo tanto el total puede sumar más de 100%; las preguntas de este tipo son las 13, 15, 19, 20 y 22. En función de que hay diferencias en el número total de personas que respondieron cada pregunta y en el número de respondientes por grupo de ocupación y país, se indica en los cuadros el número correspondiente (N).

### **11.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESPONDIENTES**

#### **11.2.1. Origen de los respondientes**

Hubieron más respondientes de Costa Rica, seguido de Honduras, Guatemala, Panamá, El Salvador, y en menor grado de Nicaragua, México y República Dominicana, como se observa en el Cuadro 8 y en la Figura 5. Sin embargo, el origen de las respuestas por grupo de ocupación principal de los entrevistados mostraron distribución diversa. En el grupo de **productores**, la mayoría de las respuestas provinieron de Honduras, seguido de Panamá y Guatemala; las respuestas originarias de Costa Rica son predominantes en el grupo de **técnicos** (agrícolas/forestales), seguido de Guatemala, Honduras y El Salvador. En el grupo de **extensionistas** hay una distribución semejante en Guatemala, Honduras y Costa Rica, seguido de, Panamá y El Salvador; ya en el grupo de **investigadores** la distribución está muy concentrada en Costa Rica,

seguido de México y Honduras. Aún que en menor grado, el grupo de **decisores** también presenta concentración en Costa Rica, seguido de Guatemala, Honduras y Panamá. En el grupo de **educadores** se verificó una mayoría de respuestas de Panamá, seguido de Costa Rica, El Salvador, Honduras y Nicaragua; mientras que en el grupo de **profesores** las respuestas se concentran en Costa Rica, seguido de El Salvador, Guatemala Nicaragua y México.

Cuadro 8. Origen de las respuestas de la Encuesta sobre Forestería Comunitaria (%)

PAÍSES	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ	profe
Costa Rica	31,3	4,8	32,4	20,5	55,0	39,0	14,3	55,6
Honduras	18,1	52,4	17,6	22,7	10,0	12,2	14,3	0,0
Guatemala	16,5	14,3	23,5	22,7	0,0	22,0	0,0	11,1
Panamá	12,4	19,0	7,4	15,9	0,0	12,2	42,9	0,0
El Salvador	11,2	4,8	11,8	11,4	5,0	7,3	14,3	11,1
Nicaragua	7,2	4,8	7,4	4,5	5,0	4,9	14,3	11,1
México	2,8	0,0	0,0	2,3	25,0	0,0	0,0	11,1
Rep. Domin.	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0
N	249	21	68	44	20	41	7	9

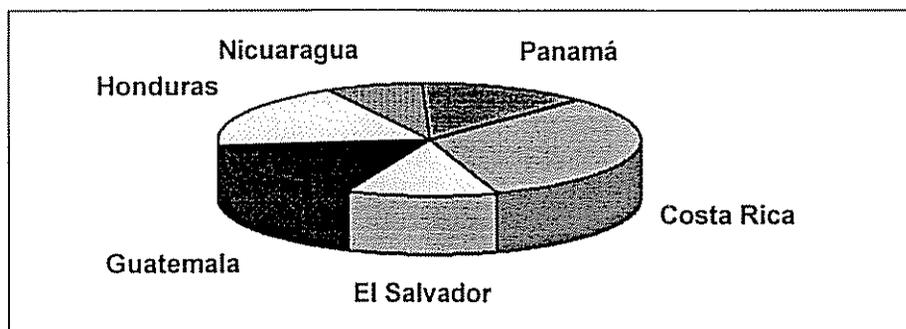


Figura 5. Origen de los respondientes de la Encuesta

### 11.2.2. Ocupación y organización/institución

Se observa en el Cuadro 9 que la mayoría de los que respondieron la encuesta son técnicos (agrícola o forestal), seguido de extensionistas, decisores, investigadores y agricultores/productores forestales. En relación al tipo de

organización o institución a que trabajan o pertenecen, predomina las gubernamentales, seguido de organizaciones internacionales y de las no gubernamentales, como se presenta en el Cuadro 10. Los resultados también son presentados en las Figuras A7 y A8 (en anexo), respectivamente por ocupación y tipo de organización/institución.

**Cuadro 9.** Ocupación de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%; N=242).

Ocupación	%
Técnico (agrícola, forestal)	28,1
Extensionista	18,2
Planificador/gerente (decisor)	16,9
Otro	10,7
Investigador	8,3
Agricultor	7,4
Profesor universitario	3,7
Educador	2,9
Ama de casa	2,5
Productor forestal	1,2

**Cuadro 10.** Tipo de organización/institución de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%; N=226).

Tipo de organización/institución	%
Gubernamental	37,2
Organización internacional	19,9
Organización no gubernamental	15,9
Universidad/Inst. Educ. / Capacitación	9,3
Empresa privada	8,8
Organización campesina	5,8
Otro	2,7
Organización indígena	0,9

### 11.2.3. Sexo de los respondientes

En todos los grupos formados hay una mayoría de respondientes del sexo masculino, con excepción obvia del grupo de amas de casa (100% del sexo femenino); en el grupo de los investigadores y educadores se nota porcentaje relativamente mayor de respondientes del sexo femenino. Los demás grupos presentan porcentajes semejantes, como se observa en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Sexo de los respondientes de la Encuesta por grupo (%)

Sexo	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
masculino	81,5	90,5	91,2	81,8	60,0	85,4	71,4	88,9
femenino	18,5	9,5	8,8	18,2	40,0	14,6	28,6	11,1
N	249	21	68	44	20	41	7	9

agr/pr= agricultor, productor forestal; tecn= técnico agrícola o forestal; extens = extensionista; invest= investigador; decis. = decisor (planificador/gerente); educ =educador; profe=profesor

### 11.3. FORESTERÍA COMUNITARIA

#### 11.3.1. Contacto/conocimiento con la forestería comunitaria

Un alto número (48,6%) de los respondientes afirmaron que se practica forestería comunitaria en su comunidad; asimismo 75,5% de los que respondieron la encuesta manifestaron conocer la práctica de forestería comunitaria en otra comunidad. Sin embargo, 60,1% afirmaron no pertenecer a una organización local que practica forestería comunitaria. En los Cuadros 12, 13 y 14 se presentan, respectivamente, las respuestas de las preguntas 4 (¿Se practica forestería comunitaria en su comunidad?), 5 (¿Ha conocido la práctica de forestería comunitaria en otra comunidad?) y 14 (¿Pertenece usted a una organización local que practica forestería comunitaria?), para el total y por grupo de los respondientes de la Encuesta.

Cuadro 12. Respondientes que indicaran que se practica forestería comunitaria en su comunidad (%)

respuestas	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ	profe
si	48,6	70,0	42,4	62,5	16,7	48,6	42,9	28,6
no	34,3	15,0	44,1	27,5	44,4	28,6	42,9	57,1
no aplica	17,1	15,0	13,6	10,0	38,9	22,9	14,3	14,3
N	216	20	59	40	18	35	7	7

**Cuadro 13.** Respondientes que indicaran conocer la práctica de forestería comunitaria en otra comunidad (%)

respuestas	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
si	75,5	55,6	75,0	80,5	88,9	81,6	71,4	87,5
no	24,5	44,4	25,0	19,5	11,1	18,4	28,6	12,5
N	216	18	56	41	18	38	7	8

**Cuadro 14.** Respondientes que indicaron pertenecer a una organización local que practica forestería comunitaria (%)

respuestas	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
si	39,9	65,0	32,2	46,2	41,2	45,7	33,3	14,3
no	60,1	35,0	67,8	53,8	58,8	54,3	66,7	85,7
N	213	20	59	39	17	35	6	7

Se observa que es alto el número de respondientes que conocen Proyectos que **(a)** difunden prácticas de forestería comunitaria y **(b)** dan capacitación en forestería comunitaria; sin embargo el grupo de educadores presenta menor porcentaje de personas con tal contacto, mientras que en el grupo de profesores se observa mayor porcentaje de los conocen proyectos que difunden prácticas de forestería comunitaria, como se presenta en el Cuadro 15.

**Cuadro 15.** Conocimiento de Proyectos que **(a)** difunden prácticas de forestería comunitaria y **(b)** dan capacitación en forestería comunitaria (% de los que respondieron afirmativamente)

Proyectos	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
(a) difunden prácticas	69,0	71,4	66,1	68,3	73,7	77,5	42,9	100,0
N	232	21	62	41	19	40	7	8
(b) dan capacitación	57,1	68,4	58,2	54,1	50,0	74,3	28,6	62,5
N	210	19	55	37	18	35	7	8

### 11.3.2. Opinión sobre la forestería comunitaria

Como se puede observar en las respuestas presentadas en el Cuadro 16, e ilustradas en la Figura A9 (en anexo) la gran mayoría de los respondientes tienen una opinión positiva sobre la forestería comunitaria. Sin embargo, se observa que

en el grupo de productores , se apunta un mayor porcentaje de que faltan más experiencias para validar su utilidad.

**Cuadro 16.** Opiniones sobre la forestería comunitaria, de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%).

OPINIÓN	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
• Es promisoría y debe fomentarse más	42,9	52,4	42,6	37,2	35,0	40,0	57,1	62,5
• Una excelente práctica para muchas comunidades	40,0	14,3	39,7	46,5	40,0	52,5	28,6	25,0
• Faltan más experiencias para validar su utilidad	14,7	23,8	14,7	14,0	30,0	10,0	0,0	12,5
• Sólo sirve para comunidades indígenas	0,4	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
• Es de dudoso valor para el área donde yo vivo	0,8	4,8	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
• No tiene opinión	2,9	4,8	2,9	2,3	0,0	0,0	14,3	0,0
N	245	21	68	43	20	40	7	8

### 11.3.3. Productos y servicios de la forestería comunitaria

Inicialmente se advierte que los porcentajes pueden sumar más de 100% ya que era posible indicar más de una alternativa de la pregunta. Aunque solamente 39,9% de los respondientes afirmaran pertenecer a una organización local que practica forestería comunitaria, y 34,5% han respondido la pregunta referente a los productos o servicios generados por la organización comunitaria, se puede hacer algunas inferencias con respecto al tema. En relación a los servicios predominan actividades de conservación de áreas protegidas y protección de cuencas; en lo que se refiere a los productos, madera para postes o construcción, leña y madera para aserrío son los más importantes; sin embargo hay algunas diferencias por país, como se nota en el Cuadro **A14** (en anexo); los resultados también son ilustrados en la Figura 6. Las respuestas de El Salvador indican la importancia de la conservación de áreas protegidas y protección/ rehabilitación de cuencas hidrográficas, lo que es importante en este país que presenta una de las mayores tasas de degradación de los recursos naturales en Centroamérica; ya en Guatemala se nota la importancia de la madera para

postes/construcción y leña y en Nicaragua la importancia relativamente mayor que en otros países de las plantas medicinales y ornamentales. Algunas de las otras actividades mencionadas fueron producción y comercialización de carbón vegetal, madera para secado de tabaco, producción de semilla forestal y producción de forraje.

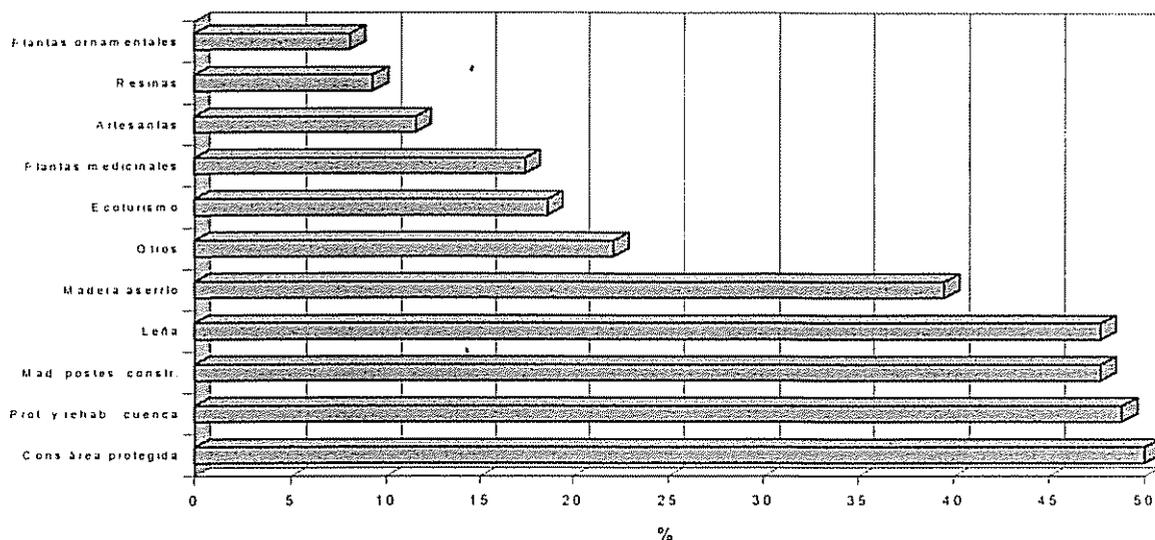


Figura 6. Productos y servicios de la forestería comunitaria (en %)

## 11.4. LA CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA COMUNITARIA

### 11.4.1. Participantes en la capacitación en forestería comunitaria

Según la opinión de gran mayoría de los respondientes de la Encuesta, la creación del Instituto es importante principalmente para campesinos e indígenas, y para extensionistas y profesionales, seguido, en menor grado para decisores (planificadores/ gerentes). Sin embargo, como se nota en el Cuadro 17, en el grupo de decisores es alto el número de respondientes que indicaran que la creación del Instituto también es importante para su grupo.

**Cuadro 17. Participantes para quienes es importante el Instituto, según los respondientes e la Encuesta (%)**

participantes	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
• Campesinos e indígenas	90,9	100,0	89,1	92,7	89,5	89,7	100,0	66,7
• Extensionistas y prof.	89,2	61,1	90,6	95,1	94,7	92,3	100,0	77,8
• Decisores	45,3	33,3	42,2	36,6	26,3	74,4	50,0	33,3
• Otros	12,9	22,2	7,8	12,2	21,1	12,8	0,0	22,2
N	232	18	64	41	19	39	6	9

#### 11.4.2. Oferta de capacitación en forestería comunitaria

Según la opinión de la mayoría de los respondientes, la oferta de capacitación actualmente existente en forestería comunitaria es insuficiente. Además, en todos los grupos se apuntó que hay necesidad de capacitación en forestería comunitaria, lo que indica que hay una fuerte demanda no satisfecha. Se presenta en el Cuadro 18 la opinión de los respondientes con relación a la oferta de capacitación en forestería comunitaria.

**Cuadro 18 Opinión sobre la oferta de capacitación en forestería comunitaria, de los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%)**

OPINIÓN	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
• La oferta es muy insuficiente	47,9	26,3	42,2	55,8	40,0	57,5	42,9	55,6
• La oferta es algo insuficiente	35,2	52,6	37,5	32,6	40,0	30,0	28,6	33,3
• No tiene opinión	9,3	10,5	6,3	4,7	15,0	10,0	14,3	11,1
• Hay suficiente oferta	6,8	10,5	10,9	7,0	5,0	2,5	14,3	0,0
• Hay demasiado oferta	0,8	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
• No hay necesidad	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N	236	19	64	43	20	40	7	9

#### 11.4.3. Participación y opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria

El número de los respondientes que han participado alguna vez en actividad de capacitación en forestería comunitaria es relativamente alto (51,5%; N= 231); el grupo de los investigadores es aquel en el cual menos personas han participado en eventos de capacitación en el asunto; aunque con porcentaje poco menor que los demás, los grupos de los técnicos y de los educadores tuvieron alta

participación en dichos eventos. Sin embargo, la gran mayoría de los respondientes (95,5%) manifestó interés en capacitarse en forestería comunitaria. En el Cuadro 19 se presentan las respuestas referentes a la participación en capacitación en forestería comunitaria y el interés en capacitarse en este tema.

**Cuadro 19.** Respondientes que indicaron haber participado y tienen interés en capacitación en forestería comunitaria, por ocupación (en %).

GRUPO	ha participado		interesa participar	
	%	N <sup>1</sup>	%	N <sup>1</sup>
Decisores	67,5	40	100,0	39
Productor (agrícola/ forestal)	65,0	20	100,0	21
Extensionista	52,4	42	100,0	43
Profesor	50,0	8	100,0	9
Técnico (agrícola/ forestal)	45,0	60	92,6	68
Educador	42,9	7	100,0	7
Investigador	31,6	19	75,0	20
Total	51,5	231	95,5	244

<sup>1</sup> N - número total de los que respondieron la pregunta

En relación a la opinión de la capacitación en forestería comunitaria, se nota que, en general la gran mayoría de los respondientes apuntó aspectos negativos<sup>13</sup>, o sea, sí considera que hay deficiencias en la capacitación en forestería comunitaria actualmente desarrollada en Centroamérica. Sin embargo en el grupo de educadores se observa mayor porcentaje (comparándose con los demás grupos) de los que indicaron aspectos positivos, ya que hay entre ellos los que dan capacitación. Con relación a los puntos específicos, se nota que hay algunos aspectos que se destacan, siendo señalados en porcentaje relativamente alta por todos o casi todos los grupos (por ocupación): **(a)** la capacitación rara vez estimula la participación de la mujer; **(b)** hace falta tratar los aspectos de organización y gerencia de proyectos; **(c)** la capacitación no responde a problemas prioritarios en el medio rural; y **(d)** la capacitación es demasiado teórica. En los Cuadros 20 y A15 (en anexo) se presentan las respuestas referentes a la opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria en general

<sup>13</sup> se consideraron como negativas las alternativas desde 1 a 11 de la pregunta 19 y como positivas las 12 a 15

y de los puntos específicos, respectivamente; esta también es presentada en la Figura 7.

Se nota que en los grupos de decisores y agricultores hubo mayor porcentaje de los que indicaron que la capacitación rara vez estimula la participación de la mujer. En el grupo de productores nadie indicó que la capacitación es demasiado teórica, lo que fue más señalado por los grupos de decisores e investigadores; además en el grupo de productores se observa un mayor porcentaje de los que indicaran que las actividades de capacitación tienen una duración demasiado corta. En los grupos de productores y extensionistas hay más respondientes que indicaron que hace falta la capacitación dirigida a la problemática indígena. El aspecto positivo más señalado por los educadores fue que la capacitación generalmente tiene un enfoque de participación comunitaria. Asimismo, la opinión de que la capacitación no se dirige a los campesinos e indígenas es relativamente más indicada por los profesores y decisores.

Cuadro 20. Opinión general sobre la capacitación en forestería comunitaria (%)

GRUPO	negativa	positiva	N <sup>1</sup>
Profesor	93,3	6,7	8
Investigador	78,6	21,4	18
Decisor	78,4	31,6	40
Técnico (agrícola/ forestal)	77,1	22,9	67
Extensionista	72,3	27,7	43
Productor (agrícola/forestal)	65,6	34,4	21
Educador	62,5	37,5	7
Total	80,7	19,3	240

<sup>1</sup> N - número total de los que respondieron la pregunta

#### 11.4.4. Temática para la capacitación en forestería comunitaria

En lo que se refiere a los aspectos de la temática de capacitación en forestería comunitaria se observa en general que hubo mayor porcentaje en **(a)** organización comunitaria y **(b)** mercadeo y comercialización, seguido de **(c)**

agroforestería, **(d)** participación comunitaria, **(e)** participación de la mujer, **(f)** industrialización de productos forestales y **(g)** manejo forestal. Se presenta en los Cuadros **A16** y **A17** (en anexo) las respuestas sobre la temática de capacitación en forestería comunitaria por grupo de ocupación y país, respectivamente; en la Figura **8** se ilustra las respuestas (en general) sobre la temática de capacitación en forestería comunitaria. La participación de la mujer es el aspecto temático más señalado por el grupo de **productores**, además de organización comunitaria, formación de líderes, participación comunitaria y agroforestería; sin embargo, este grupo fue el que menos señaló el aspecto de manejo forestal. Asimismo el grupo de **técnicos** indicó más los aspectos de organización comunitaria, mercadeo y comercialización, y agroforestería, seguido de industrialización de productos forestales y participación comunitaria.

Los aspectos temáticos más señalados por el grupo de **extensionistas** fueron organización comunitaria, participación de la mujer y mercadeo y comercialización, además de agroforestería; participación comunitaria y crédito, administración y contabilidad. Mientras que en el grupo de **investigadores** se señaló más los aspectos de mercadeo y comercialización, y organización comunitaria; además de participación comunitaria; industrialización de productos forestales; manejo forestal y crédito, administración y contabilidad. Los **decisores** también indicaron más los aspectos de mercadeo y comercialización, y organización comunitaria, además de participación comunitaria, agroforestería; industrialización de productos forestales; participación de la mujer; y crédito, administración y contabilidad. Además de mercadeo y comercialización, y organización comunitaria, los temas de elaboración de planes de manejo y manejo de viveros fueron más indicados por el grupo de **educadores**; mientras que en el grupo de **profesores** los puntos más señalados fueron la organización comunitaria, agroforestería, e industrialización de productos forestales, además de manejo forestal.

Los aspectos de mercadeo y comercialización y organización comunitaria también son los más indicados en todos los países, con excepción de El Salvador (donde el tema de manejo forestal es un poco más señalado que mercadeo y comercialización) y México para el primer aspecto (mercadeo y comercialización). Participación comunitaria, agroforestería y participación de la mujer también son aspectos muy indicados por respondientes de todos los países, a excepción de El Salvador para los dos últimos puntos. El tema de sistemas indígenas de forestería fue relativamente más indicado por los respondientes de México, que también presentó más respondientes para el tema agroforestería., comparándose con los respondientes de los demás países.

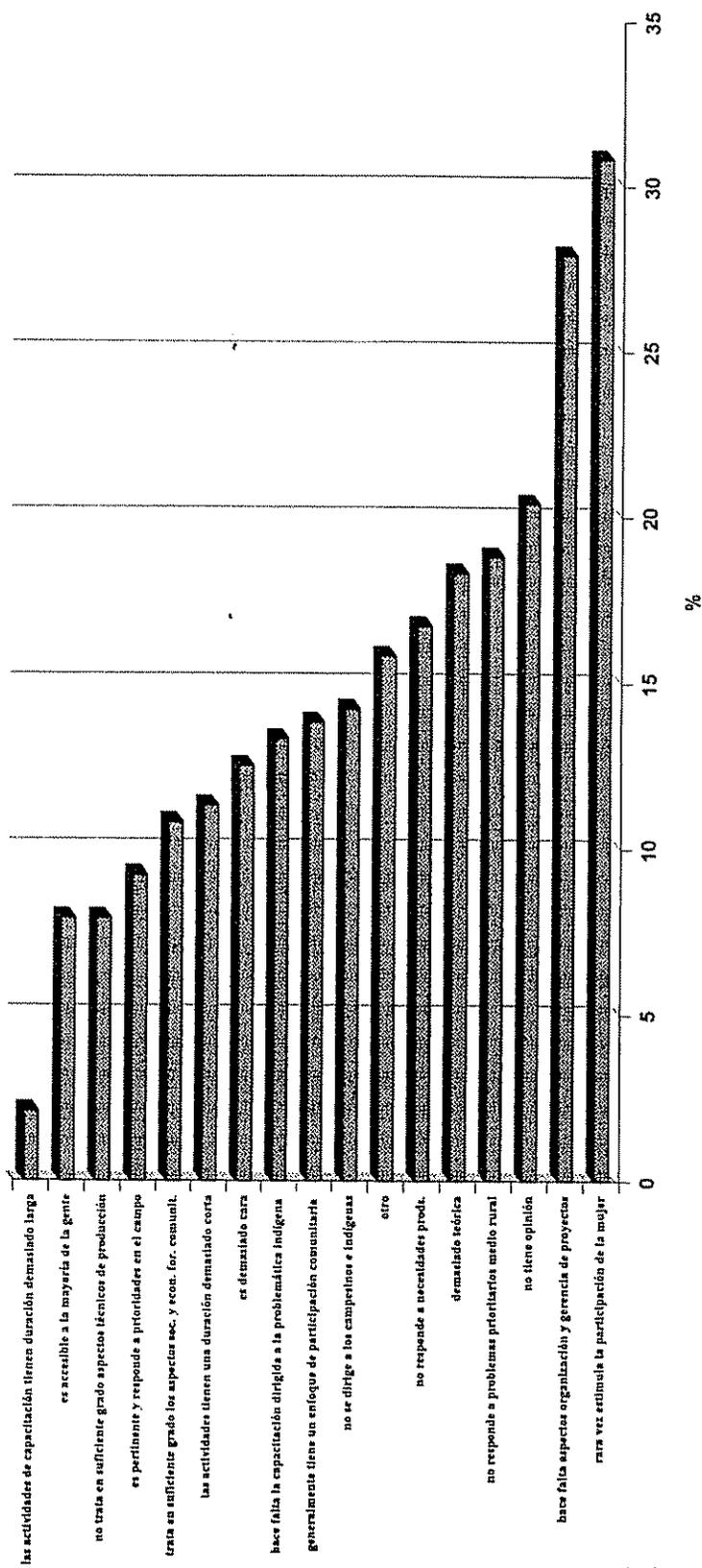


Figura 7. Opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria

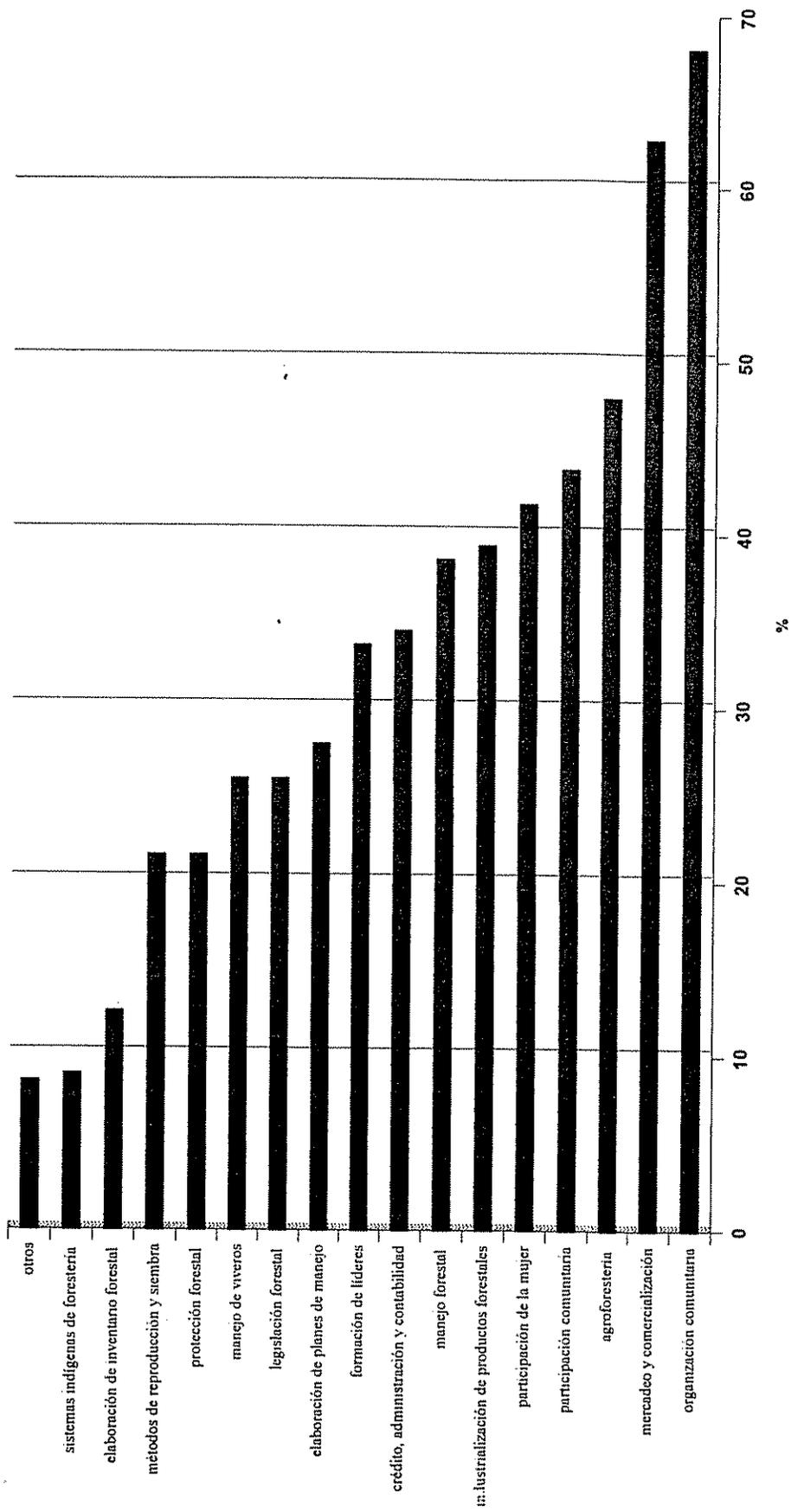


Figura 8. Temática de capacitación en forestería comunitaria

#### 11.4.5. Tipo y duración de la capacitación

Sin lugar a dudas, la gran mayoría apuntó tipos de capacitación que involucran actividades prácticas y en campo. En el total, 85,9 % señalaron estos tipos; las respuestas (en %) que apuntaron tales actividades fueron 71.6, 89.7, 86.8, 82.4 y 89.1%, respectivamente para productores, técnicos, extensionistas, investigadores y planeadores/gerentes (decisores). En el Cuadro 21 se presentan las respuestas por tipo de capacitación, que son representadas en la Figura A10 (en anexo). Contrariamente a lo que normalmente se podría suponer, de que al productor no le gusta actividades teóricas en aula, en este grupo se nota mayor porcentaje de respondientes que indicaron los talleres y seminarios como tipo más adecuado de capacitación; además en el mismo grupo el intercambio productor-productor fue la alternativa relativamente menos indicada.

Cuadro 21. Tipo de capacitación más adecuada, según los respondientes de la Encuesta (%).

Tipo	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
• Trabajos prácticos	73,1	61,9	75,8	67,4	70,0	82,9	57,1	77,8
• Capacitación comunidades	65,3	71,4	60,6	65,1	60,0	70,7	57,1	66,7
• Giras y días de campo	60,0	61,9	72,7	72,1	30,0	46,3	85,7	55,6
• Intercambios productor-productor	55,9	33,3	54,5	55,8	50,0	78,0	42,9	44,4
• Talleres y seminarios	38,4	85,7	27,3	34,9	45,0	31,7	42,9	22,2
• Clases teóricas en aula	3,3	4,8	3,0	4,7	0,0	2,4	0,0	11,1
• Otros	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0
N	245	21	66	43	20	41	7	9

Con relación a la duración más adecuada para los cursos de capacitación en forestería comunitaria, se presenta las respuestas a la pregunta en el Cuadro 22, donde se observa que, en general las alternativas más apuntadas por los respondientes fueron cursos cortos de máximo una semana y cursos de diferente duración según el tema. También es importante señalar que en el grupo de los productores hay un porcentaje bajo de los que indicaron uno o medio día cada semana.

**Cuadro 22.** Duración más adecuada para los cursos de capacitación en forestería comunitaria según los respondientes de la Encuesta (%).

Duración	TOTAL	Agr/pr	Tecn.	Extens	Invest	Decis.	Educ.	Profe
• Diferente duración, según tema	44,9	42,9	50,7	32,6	52,6	42,5	33,3	22,2
• Máximo una semana	30,9	42,9	20,9	39,5	15,8	42,5	50,0	55,6
• Uno o medio día cada semana	14,0	4,8	16,4	14,0	26,3	12,5	0,0	11,1
• 2 a 3 meses	9,9	4,8	9,0	16,3	5,3	7,5	16,7	0,0
• No tiene opinión	3,3	9,5	3,0	2,3	0,0	5,0	0,0	11,1
N	243	21	67	43	19	40	6	9

## 11.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS

### 11.5.1. Aspectos generales

El análisis de conglomerados resultó en la formación de dos, cuatro, seis y siete grupos (determinados por el teste Pseudo-T); sin embargo, se observó que cuatro grupos eran los más adecuados para diferenciar los respondientes de la Encuesta, ya que dos clusters eran insuficientes para diferenciar los grupos y en seis y siete grupos no habían diferencias importantes con relación a cuatro grupos, para los objetivos de la encuesta. Se presenta en el Cuadro 23. el número y frecuencia de respondientes por grupo (cluster).

**Cuadro 23.** Número y frecuencia (%) de los respondientes por grupo del análisis de conglomerados

Grupo	nº	%
1	81	34,0
2	56	23,5
3	66	27,7
4	35	14,7
total	238	99,9

Con la finalidad de facilitar el análisis, algunos de los resultados del análisis de conglomerados son presentados en Cuadros en los cuales se utilizan los

símbolos +, -,  $\pm$  y espacios en blanco; tales símbolos representan el grado de las respuestas (en %) que diferencian cada uno de los clusters, o sea el + indica que en tal(es) grupo(s) las alternativas fueron más señaladas por los respondientes, el -, que fue, comparado a los demás grupos menos indicada(s) y el  $\pm$  que hubo un porcentaje intermedia de respuesta a la(s) alternativa(s). Los espacios en blanco indican que no hay diferencias importantes entre los grupos.

### 11.5.2. Características generales de los grupos formados

El análisis cluster representa una síntesis de los resultados de la Encuesta, ya que hay una homogeneización en la formación de los grupos. Es importante observar que las características mencionadas de los clusters, se refieren a los aspectos más sobresalientes y no se debe interpretar como las **únicas** características de los mismos. Considerándose tal observación, los grupos formados presentan las siguientes características generales:

**Grupo 1:** es constituido principalmente por productores (agrícolas o forestales), investigadores y decisores, que tienen alguna experiencia en la forestería comunitaria; sobre este tema opinan que faltan más experiencias para validar su utilidad (lo que es propio de investigadores) y les parece que la oferta de capacitación en el tema es algo insuficiente. Con relación a la temática de capacitación en forestería comunitaria hay una tendencia a los aspectos económicos. Aunque, como los demás clusters, se presentan más hombres que mujeres, el porcentaje de las respondientes del sexo femenino es relativamente mayor que en los clusters 3 y 4.

**Grupo 2:** los respondientes de este grupo son, predominantemente del mundo académico; en general la experiencia práctica en la forestería comunitaria es menor que el grupo anterior; opinan que la forestería comunitaria es promisoriosa y debe fomentarse más y que la oferta de capacitación en el tema es muy insuficiente. Los aspectos de la temática de capacitación en forestería comunitaria

más señalados por el grupo son, en relación a otros grupos, aquellos del área social. En este grupo es mayor el porcentaje de mujeres.

**Grupo 3:** este grupo es constituido principalmente por técnicos que tienen experiencia en forestería comunitaria. La opinión sobre el asunto es dividida: para cerca del 40% les parece que es una excelente práctica, de valor para muchas comunidades y cerca del 40% opina que es promisorio y debe fomentarse más. También para este grupo la oferta de capacitación es muy insuficiente y la temática de capacitación en forestería comunitaria tiende más para los aspectos económicos.

**Grupo 4:** agricultores y técnicos de empresas privadas predominan en este grupo que, en general, no tienen experiencia en forestería comunitaria y, por lo tanto es mayor el porcentaje de los que no opinan en varias preguntas. En lo que se refiere a la temática, apuntarán más aspectos técnicos para la capacitación en forestería comunitaria.

### **11.5.3. Opinión sobre forestería comunitaria y la oferta de capacitación**

Se nota que la mayoría de los respondientes considera la forestería comunitaria una excelente práctica de valor para muchas comunidades o es promisorio y debe fomentarse más; aunque hubo una diferencia entre los clusters 1 y 4 (menor porcentaje) y los clusters 2 y 3 (mayor porcentaje). Con relación a la opinión sobre la oferta de capacitación actualmente existente en forestería comunitaria, la mayoría señaló que es insuficiente; sin embargo, en el cluster 4 tal porcentaje fue menor, en relación a los demás clusters y hubo un porcentaje relativamente mayor de los que no tienen opinión al respecto. En el Cuadro 24 se presentan las respuestas a la pregunta referente a la opinión forestería comunitaria.

**Cuadro 24.** Opinión sobre la forestería comunitaria de los respondientes de la Encuesta (%)

Opinión	CL1	CL2	CL3	CL4
Excelente/promisoria	77,6	88,9	89,2	74,3
Faltan más experiencias para validar su utilidad	20,0	11,1	13,9	8,6

CL= cluster (grupo)

#### 11.5.4. La capacitación en forestería comunitaria

##### A. Participantes en la capacitación en forestería comunitaria

Según la opinión de gran mayoría de los respondientes de la Encuesta, la creación del Instituto es importante principalmente para campesinos e indígenas, seguido de extensionistas y en menor grado para decisores (planificadores/gerentes). Las respuestas referentes a quién es importante un Instituto Regional en Gestión y Manejo en Forestería Comunitaria, por cluster son presentadas en el Cuadro 25.

**Cuadro 25.** Participantes para quienes es importante el Instituto, según los respondientes, por cluster (%)

participantes	CL1	CL2	CL3	CL4
Campesinos e indígenas	90,9	92,7	93,4	85,7
Extensionistas y profesionales	83,1	92,7	90,2	96,4
Decisores (planific./gerentes)	55,8	47,3	36,1	39,3
Otros	14,3	14,6	11,5	7,1

##### B. Opinión general sobre la capacitación en forestería comunitaria

Hay en general una gran mayoría de respuestas que indican que la capacitación en forestería comunitaria presenta deficiencias y limitaciones, con excepción del grupo del cluster 4; se observó que en 83,3, 82,3, 80,5 y 50,0% de las respuestas, respectivamente en los clusters 1, 2, 3 y 4, se apuntaron aspectos "negativos" de la capacitación. Se presenta en el Cuadro 26 el análisis de las respuestas de la opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria, por

grupo, donde se nota que en el grupo 1, seguido por el grupo 3 hay mayor porcentaje de respondientes críticos a la capacitación en forestería comunitaria; mientras que el grupo presenta más respondientes que no tienen opinión sobre el asunto. Las opiniones de que la capacitación es demasiado teórica, no se dirige a campesinos e indígenas y que rara vez estimula la participación de la mujer son los puntos que más se diferencian entre los grupos. En el Cuadro A18 (en anexo) se presenta las respuestas por cluster, para cada punto específico de la opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria.

**Cuadro 26.** Análisis de la opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria

<b>Opinión sobre la capacitación</b>	<b>CL1</b>	<b>CL2</b>	<b>CL3</b>	<b>CL4</b>
• demasiado teórica	+	±	±	-
• no se dirige a campesinos e indígenas	±	+	±	-
• no responde a las necesidades sentidas por los productores.	+		±	
• no responde a problemas prioritarios en el medio rural	+		+	
• hace falta llevar a cabo la capacitación que se dirige a la problemática indígena	+	+	+	
• no trata en suficiente grado los aspectos técnicos de producción	+		±	
• hace falta tratar los aspectos de organización y gerencia de proyectos	+	±	±	
• tiene duración demasiado corta	+			
• es demasiado cara				-
• rara vez estimula la participación de la mujer	+	±	±	-
• es accesible a la mayoría de la gente				-
• generalmente tiene un enfoque de participación comunitaria	+			
• sin opinión		±	±	+

**CL=grupo (cluster)**

### **C. Temática para la capacitación en forestería comunitaria**

Como se puede observar en el Cuadro 27, con relación a aspectos de la temática de capacitación en forestería comunitaria, en el grupo 1 sobresalen mercadeo y comercialización, organización comunitaria y participación de la mujer, o sea sobresalen aspectos económicos, además de sociales; mientras que en el grupo 2 los puntos más señalados, con relación a otros grupos, fueron aquellos del área social y política (formación de líderes, participación de la mujer, sistemas indígenas de forestería, y legislación forestal). En el grupo 3 se destacan los

aspectos de mercadeo y comercialización, crédito, administración y contabilidad y protección forestal. Ya en el grupo 4 fueron más señalados, con relación a otros grupos, los aspectos técnicos, tales como manejo forestal, métodos de reproducción y siembra, y manejo de viveros, además de mercadeo y comercialización. Se presenta en el Cuadro A19 (en anexo) las respuestas por aspecto específico de la temática de capacitación.

**Cuadro 27.** Análisis de la opinión sobre la temática de capacitación en forestería comunitaria

<b>Aspecto temático</b>	<b>CL1</b>	<b>CL2</b>	<b>CL3</b>	<b>CL4</b>
• Mercadeo y comercialización	+		+	
• Crédito, administración, y contabilidad	+	±	±	
• Organización comunitaria				-
• Formación de líderes		+		-
• Sistemas indígenas forestería	±	+		
• Participación de mujer	+	+		
• Legislación forestal		+		
• Manejo forestal		±		+
• Manejo de viveros		±		+
• Protección forestal		+	±	+
• Métodos de reproducción y siembra		±		+
• Elaboración de planes de manejo	-			

#### **D. Tipo de y duración de la capacitación**

Sin lugar a dudas, la gran mayoría apuntó tipos de capacitación que involucran actividades prácticas y en campo; las respuestas (en %) que apuntaran tales actividades fueron 82.9, 85.2, 89.6 y 80.8%, respectivamente para los clusters 1, 2, 3 y 4. En el Cuadro 28 se presentan las respuestas por tipo de capacitación.

**Cuadro 28.** Tipo de capacitación más adecuada, según los respondientes de la Encuesta, por cluster (%).

Tipo	CL1	CL2	CL3	CL4
• Trabajos prácticos	77,8	68,5	72,7	66,7
• Intercambios productor-productor	66,7	57,4	56,1	33,3
• Capacitación comunidades	65,4	81,5	57,6	48,5
• Giras y días de campo	56,8	48,2	74,2	60,6
• Talleres y seminarios	42,0	35,2	28,8	51,5
• Otros	2,5	1,9	0,0	3,0
• Clases teóricas en aula	1,2	9,3	1,5	3,0

Con relación a la duración más adecuada para los cursos de capacitación en forestería comunitaria, se presenta en el Cuadro 29 donde se nota que, en general las alternativas más apuntadas por los respondientes fueron cursos de diferente duración según el tema y cursos cortos de máximo una semana.

**Cuadro 29.** Duración más adecuada para los cursos de capacitación en forestería comunitaria según los respondientes de la Encuesta (%).

Duración	CL1	CL2	CL3	CL4
diferente duración, según tema	46,8	46,4	46,2	34,4
máximo una semana	34,2	42,9	16,9	34,4
uno o medio día cada semana	19,0	1,8	20,0	9,4
2 a 3 meses	6,3	8,9	13,9	9,4
no tiene opinión	1,3	1,8	3,1	12,5

### **E. Interés en capacitarse en forestería comunitaria**

Sin lugar a dudas, la gran mayoría de los respondientes (en los cuatro clusters) tienen interés en capacitarse en forestería comunitaria; sin embargo, en el cluster 4, se observaron porcentajes poco menores de los respondientes que declaran tener interés en capacitarse en este tema. Los porcentajes de respuestas afirmativas en relación a este punto fueron 96.2, 96.1, 95.4 y 88.6%, respectivamente.

## **Capítulo 12. ESTUDIOS DE CASO**

### **12.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

En la metodología inicialmente diseñada para obtener información de comunidades de campesinos e indígenas, sobre forestería y agroforestería comunitaria, se buscaba entrevistar líderes de tales comunidades, además de líderes de organizaciones campesinas e indígenas involucradas en actividades de forestería comunitaria en Costa Rica y Guatemala. El trabajo de campo en Guatemala se mostró no viable en función de no haber obtenido recursos financieros para el viaje. En Costa Rica, en cambio, después de contacto con técnico de la Junta Nacional Forestal Campesina (JUNAFORCA), el cual indicó algunas organizaciones para contacto, se hicieron algunas entrevistas en Puriscal y Pérez Zeledón, además de Tilarán y Monteverde.

Sin embargo, en todas las entrevistas, con excepción de la entrevista a los campesinos de ABIPA (ver acápite 12.3.) quedó claro que en verdad, lo que se menciona como "agroforestería comunitaria " puede ser considerado como "agroforestería social" ya que, como citan Canet y Pacheco (s.f.), el Proyecto de DECAFOR (Desarrollo Forestal Campesino) tiene como una de sus atribuciones fomentar la reforestación por pequeños y medianos agricultores mediante varios programas; o sea, hay pequeños o medianos campesinos desarrollando actividades (agro) forestales, pero **individualmente** y **no** a través de prácticas **comunitarias** y o **asociativas**. Además, técnicos de los Centros Agrícolas Cantonales de Puriscal, Pérez Zeledón y del Proyecto Conservación y Desarrollo Arenal confirmaran que las actividades de reforestación o de agroforestería son desarrolladas por campesinos en sus fincas en forma individual.

En función de tales limitaciones se hizo un cambio metodológico y al contrario de entrevistas con líderes campesinos e indígenas por todo el país, se hizo algunos estudios de caso, buscándose obtener informaciones de grupos

campesinos que desarrollan actividades de forestería comunitaria. En lo que se refiere a comunidades indígenas no fue posible obtener informaciones ya que los grupos que se tenía contacto no practican actividades de forestería comunitaria y, como fue afirmado anteriormente, no fue posible realizar estudios en Guatemala, país donde hay mayor concentración de grupos indígenas practicando actividades de (agro) forestería comunitaria.

## **12.2. ASACODE - Asociación para la Conservación y Desarrollo de San Miguel**

ASACODE es una asociación de campesinos ubicada en la Comunidad de San Miguel, Distrito de Sixaola (región de Talamanca), provincia de Limón, Costa Rica. Desarrolla de manera asociativa, actividades de manejo sostenible del bosque, ecoturismo, reforestación, además de investigación con especies nativas. El manejo sostenible del bosque incluye la pequeña industria forestal, gerenciada por asociados de ASACODE. En total son 23 afiliados (8 mujeres y 15 hombres), según informaciones del Presidente de la Asociación.

### **12.2.1. La región de Talamanca**

El cantón de Talamanca, ubicado en el sureste de la Región Huetar Atlántica de Costa Rica, tiene una extensión de 2.809,93 km<sup>2</sup>; la zona baja de Talamanca, que incluye los distritos de Cahuita, Sixaola y Bratsi (parte), tiene un clima tropical húmedo, y caliente, con precipitación anual de 1900 a 3420 mm y temperatura media anual de 24 a 27 °C. Predominan los suelos ultisoles e inceptisoles (Kapp, 1989).

El bosque lluvioso tropical de bajura es la formación principal de vegetación original en la zona baja de Talamanca; en el Valle de Sixaola la zona de vida, según la clasificación de Holdridge, es el bosque húmedo tropical. En esta área predominaban plantaciones de plátano (*Musa paradisiaca*), banano (*Musa spp*) y cacao (*Theobroma cacao*).

La población se compone de tres grupos étnicos: indígenas, negros, blancos y mestizos de los tres grupos. La población indígena vive desde Bribri hasta el valle de Talamanca y en las lomas; la población negra vive principalmente en los pueblos de la costa y la población blanca se concentra en el valle de Sixaola y en las lomas de la Fila Carbón (Barrantes *et al.*, 1994).

Las actividades agrícolas más importantes son los cultivos de banano, plátano, cacao, coco, raíces y tubérculos y ganadería. Hay en la economía agrícola dos sectores bien diferentes: las grandes compañías bananeras y los campesinos, que producen cacao, plátano, crianza de ganado y otras actividades de subsistencia. Kapp (1989) citó como algunos de los principales problemas de la agricultura de la región de Talamanca, la comercialización de productos (falta de mercado, participación de intermediarios que obligan a bajar los precios), las plagas y enfermedades de los monocultivos, el difícil acceso y la falta de asistencia técnica, además de la topografía quebrada y del riesgo de inundación.

### **12.2.2. La comunidad de San Miguel**

En 1984 habían 33 familias (226 personas) en la comunidad de San Miguel y las fincas tenían un promedio de 40 has. La mayoría son originarios de Guanacaste y otras regiones de Costa Rica, además de Nicaragua y Panamá. Iniciaron la producción de cacao en 1960, además del cultivo de granos básicos para subsistencia, con venta de excedentes. Los madereros empiezan la deforestación en 1979; también en esta época surge una enfermedad en el cacao (la monilia, causada por el hongo *Moniliophthera roreri*) que ataca los frutos, disminuyendo mucho la producción (Villalobos, 1994).

La crisis del cacao llevó a que los agricultores de la comunidad buscaran alternativas de producción y una de éstas fue participar en la formación de un vivero comunitario coordinado por ANAI (una ONG que actúa en la región de

Talamanca), que tuvo como objetivo promover la diversidad agrícola como una de las soluciones para los problemas productivos que la comunidad enfrentaba.

Actualmente todas las familias que participan de ASACODE son propietarias de sus fincas; el tamaño de las fincas varía desde 3 has. hasta un máximo de 80 has. Se produce cacao, granos básicos, yuca y frutas, además de banano, plátano y algunas raíces. Se cría ganado vacuno de doble propósito, en pastizales con frutales o especies maderables. También se crían gallinas y cerdos. Los terrenos de la mayoría de las propiedades presenta fuertes pendientes, no siendo adecuados para la agricultura (Villalobos, 1994).

### 12.2.3. La organización de ASACODE

Según Villalobos (1994) había un total de 21 asociados, de los cuales tres eran considerados inactivos; de los 18 miembros activos 14 viven en San Miguel y son propietarios de fincas y los demás mantienen una relación estrecha con la asociación aún que no vivan en la comunidad. Asimismo, según esta autora seis de estos 18 asociados son mujeres.

Las instancias de decisión y gestión son **(a)** la asamblea; **(b)** la directiva, constituida por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, dos vocales y un fiscal; y **(c)** el ejecutivo. Hay reuniones periódicas de la directiva (generalmente cada ocho días) y de grupos de trabajo (según las necesidades por las actividades desarrolladas). Además, hay una reunión anual para planeamiento y evaluación.

Hay una preocupación de la asociación, que en las entrevistas se mostró muy clara, por desarrollar un proceso de gestión participativo; como ha afirmado una entrevistada (asociada de ASACODE y que asesora el grupo en lo que se refiere a la administración y contabilidad) *"desde antes de existir la organización formal, el grupo tuvo una gran preocupación con la participación; desde el comienzo todo es discutido en grupo. Hay los problemas de la discusión, pero*

*generalmente se llega a un consenso, pienso que es un elemento clave*"<sup>14</sup>  
(EC1.7./32).

#### **12.2.4. Actividades desarrolladas por ASACODE**

##### **A. Manejo sostenible del bosque**

Este proyecto incluye diversas actividades desde el manejo de los árboles hasta la venta de madera procesada. La madera es sacada de potreros en abandono, cacao y tacotales. El transporte desde el bosque hasta la trocha es hecho con búfalos (animales que trabajan muy bien en el terreno húmedo), lo que evita los daños causados por la maquinaria pesada. La organización para desarrollo de la actividad fue descrita por uno de los asociados: *"hay una persona que es la que lleva el manejo del bosque, esta persona está encargada de voltear, del bloqueo, arrastre con búfalos, y el traslado desde el bosque al aserradero con tractor agrícola. Esta misma persona tiene que ver que la industria tenga suficiente madera, además de que este asociado la sierra en el aserradero (trabajan 6 personas que trabajan en el aserradero). Esta persona se encarga también de comprar madera de afuera. En total trabajan tres a cuatro personas (a veces cinco a seis hombres para acomodar madera) y en el campo dos personas aserrando"* (EC1.2./15)

La pequeña industria, donde se procesa la madera (500-700 pulgadas ticas<sup>15</sup>.día<sup>-1</sup>, según informaciones de un asociado) es parte importante de la estrategia de ASACODE; ella permite que el producto de los agricultores de la comunidad tenga un mayor valor agregado y mejor aprovechamiento de la madera. Como afirma Villalobos (1994) *"cuando la madera es vendida a madereros, además de entrar al bosque y dañar el ecosistema, pagan bajos precios a los agricultores"*.

<sup>14</sup> original en portugués

<sup>15</sup> 458 pulgadas ticas = 1 m<sup>3</sup> de madera

## **B. Ecoturismo**

Inicialmente la idea era tener un Centro de Capacitación para Agricultores; posteriormente se discutió la posibilidad de realizar la actividad de ecoturismo (Villalobos, 1994). Según dicha autora la actividad se concretizó en 1992 con la construcción de un albergue; además del mismo hay senderos en el bosque (incluye casi 1000 m de sendero elevado). ASACODE tiene capacidad para alojar 20 personas en el albergue, en el medio del bosque, en acomodaciones simples; ofrece giras en el bosque, en las parcelas experimentales, áreas de la explotación del dosel; también se hace demostración del arrastre de madera con búfalo y visita al aserradero, además de charlas sobre las actividades de la asociación (Blake y Becher, 1994); trabajan en ecoturismo ocho a nueve personas.

## **C. Investigación con especies nativas**

En ASACODE se desarrolla, además de actividades productivas y de servicios de forma participativa, la investigación forestal bajo la lógica campesina, lo que es fundamental para generar conocimientos y tecnologías adecuadas a las condiciones socioeconómicas, además de edafoclimáticas de los agricultores de la región.

Se hacen estudios fenológicos con especies nativas, además de estudios sobre técnicas de siembra y de las mejores condiciones de iluminación para 36 especies que tienen importancia económica y ecológica local. También se desarrollaron técnicas para la recolección de semillas de laurel, pilón y otras especies; asimismo se estudia plantas medicinales, ornamentales, artesanales e insecticidas (ASACODE, s.f.).

## D. Reforestación

El proyecto de reforestación de 50 has. tuvo el apoyo de DECAFOR (Departamento de Desarrollo Forestal Campesino) del MIRENEM (Ministerio de los Recursos Naturales y Medio Ambiente de Costa Rica). Algunas de las especies utilizadas, según el Señor José L. Zuñiga son terminalia (*Terminalia* sp), pilón (*Hieronyma* sp), cashá (*Pithecellobium idiopodum*), laurel (*Cordia alliodora*), fruta dorada (*Virola guatemalensis*), manú negro (*Minuartia guaianensis*), cedro amargo (*Cedrela odorata*), cedro macho (*Carapa guianensis*), cedro maría (*Calophyllum brasiliense*), almendro (*Dipteryx panamensis*), ajillo (*Pithecellobium macradenium*), cerillo (*Symphonia globulifera*), etc.

### 12.2.5. Problemas de las actividades asociativas

Uno de los problemas más importantes fue que las actividades desarrolladas de forma asociativa eran actividades muy diferentes de aquellas que los agricultores estaban acostumbrados, como explicó una entrevistada: *"en el comienzo era una actividad diferente para el agricultor, no solo el turismo como el manejo, en el sentido que los asociados de ASACODE ya tenían esta preocupación por la conservación, por la reforestación, pero el proceso industrial, contactos, esto no lo era muy conocido; y en el ecoturismo lo mismo, los contactos con las personas. Hay personas que tuvieron que capacitarse para ser guía, otros tuvieron que especializarse en contabilidad"* (EC1.7./32)

Los principales problemas que dificultan o limitan el desarrollo de las actividades, según los asociados son:

- a. **En la extracción de madera:** malos caminos en la época del invierno; hay partes del terreno que es "incómodo" para trabajar; para arrastrar con búfalo tiene que ser una persona que tenga el conocimiento para diseñar el camino por donde va a arrastrar.
- b. **En la industria:** equipos inadecuados, lo que afecta la calidad de la madera y falta de capital de trabajo para adquirir la materia prima.

- c. Ecoturismo:** en esta actividad es tal vez donde los agricultores sienten más dificultades por ser algo muy diferente del trabajo a que están acostumbrados; según un entrevistado *"el ecoturismo es más duro todavía. Más duro porque es relación con personas... es diferente que manejar animales o palos"* (EC1.2./08). Además de esto, otros problemas son la deficiencia de divulgación, el transporte de alimentos hasta el albergue, insuficiencia de agua potable, arreglo de senderos (principalmente los elevados). Sin embargo, uno de los principales problemas de acuerdo con varios de los entrevistados es la comunicación (de los turistas potenciales con la asociación).
- d. Reforestación:** elección de especies adecuadas para determinados sitios, desconocimiento de la silvicultura de algunas especies, manejo de semillas, falta de un banco de semillas de especies nativas.
- e. Legislación:** inadecuación de las leyes a la realidad de los agricultores para la exploración de los recursos forestales; como señaló un entrevistado: *"la misma legislación forestal prácticamente obliga a la gente a actuar en contra del recurso"* (EC1.8./41) y además, según una entrevistada *"hasta el año pasado, los gobiernos de Costa Rica no reconocían... no tenían en sus leyes de permiso de reforestación, de incentivos forestales, el manejo de especies nativas"*<sup>1</sup> (EC1.7./35). Aún sobre este tema otro entrevistado señaló que *"en la legislación actual no hay nada que contemple que dos o tres agricultores puedan llevar a cabo un trabajo de esos"* (EC1.8./42).
- f. Organización:** el principal problema es, según un entrevistado, que la organización carece de una proyección a mediano y largo plazo (EC1.8./44).
- g. mercado y comercialización de la madera:** de un lado hay limitaciones en el mercado local (poca cantidad demandada, inestabilidad de demanda, atraso de pagos), pero de otro hay dificultades en trabajar con el mercado afuera por la cuestión del transporte y por las cantidades de madera, relativamente grandes, que serían necesarias para trabajar con lo mismo. Otro gran problema, según varios entrevistados es el mercado ilegal de madera (de acuerdo con un entrevistado el mercado ilegal llega a un 60% de la madera comercializada en la Zona de Talamanca).

## 12.2.6. La capacitación en forestería comunitaria bajo el punto de vista de ASACODE

### A. Aspectos generales

Según opinaron algunos de los entrevistados, la capacitación debe estar adecuada a la realidad de la comunidad y debe ser un proceso participativo; uno de los entrevistados expresó esto de forma bastante clara: *"si uno define un programa de capacitación o una actividad para capacitación, debe tomar en cuenta una serie de factores que están ahí como son los que van a ser participantes. La capacitación (que se practica actualmente) no está encaminada a responder a algo, pues no tiene sentido hacer capacitación por satisfacer una necesidad de otro que nada que ver con nosotros, no debe de ser así. En sí la capacitación está encaminada a ir paso a paso resolviendo necesidades de la gente, yo creo que la gente va a estar motivada y consciente que eso les va a servir. Pero aprender por aprender y tal vez lo que aprendes no tiene nada que ver con tu día a día"* (EC1.8./41).

Otro aspecto importante, según algunos de los entrevistados es el ambiente donde se da la capacitación y en este sentido, se verifica la inadecuación de la sede de CATIE en Turrialba para capacitación de campesinos. Sobre esto un entrevistado señaló que *"a mi me parece (la capacitación), siempre y cuando sea en una parte donde el agricultor tenga libertad, porque llego a CATIE y estuve en el CATIE ocho días, e yo me siento mal a la par de técnicos, yo no puedo hablar porque me siento chiquitito, me está entendiendo? ...vos en medio de profesores... no puedes hablar muy libremente, entonces, ojalá sea en lugares como estos, con agricultores"* (EC1.1./04).

## B. Temática de capacitación

Aunque los puntos relacionados en seguida reflejan una demanda de capacitación específica, en función de las necesidades sentidas por los miembros de ASACODE, son temas importantes a considerar en la capacitación de campesinos, bajo su punto de vista y adecuándose a realidades distintas. También es importante señalar que, considerándose la experiencia de ASACODE se buscó en las entrevistas identificar no solo las demandas de capacitación sentidas por sus miembros, si no también levantar aquellos temas que los mismos consideran importantes para una comunidad que está o va a iniciar actividades de forestería comunitaria.

Los principales puntos señalados por los entrevistados fueron:

- a. **En el manejo del bosque y extracción de madera:** inventario forestal, raleo, liberación de árboles de lianas y malezas. Con relación a la extracción de madera con el búfalo, uno de los entrevistados señaló que *"lo primero que tiene que saber es conocimiento del animal que anda, tener relación con el animal, saber tratar al animal, porque así uno conoce el terreno que va a rastrear, no es igual en terreno plano que en terreno quebrado, uno no va a creer que el animal va a jalar madera igual en una ladera que en plano"* (EC1.6./28).
- b. **En la industrialización:** calidad y tensión de la madera, mantenimiento y manejo de equipos.
- c. **En la comercialización de la madera:** calidad del producto, conocimiento del mercado (externo), capacitación contactos con empresas más especializadas (en mueblería, por ejemplo). Sobre este tema uno de los entrevistados señaló que *"se debe conocer la relación entre el bosque y el mercado. Usted tiene que saber que ese producto semi elaborado del campo va a ser un producto que va a llegar al mercado, tiene que ir con buena calidad, lo que se le permite a uno, porque allá la gente que está procesando saque buena materia"* (EC1.6./28). Otro entrevistado mencionó aspectos muy importantes en el tema: *"una de las*

*cuestiones que uno tiene es que si estás entrando a un mercado x (en este caso hablamos en la parte forestal y turismo ecológico), debes conocer que estás entrando a un mercado competitivo y que se maneja de hecho por ciertas normas. Normalmente, el agricultor no conoce esto, y si lo conoce, no le da la importancia que tiene y no podemos entrar a competir en un mercado, si no tenemos calidad de producto, calidad de servicios, conocer cuales son las necesidades del consumidor, los niveles de servicio que requiere (EC1.8./43).*

- d. En el ecoturismo:** además en la capacitación en guía de turismo, conocimiento de flora y fauna, inglés, cocina y contabilidad, se indicó que es fundamental hacer un estudio del potencial de mercado para el ecoturismo.
- e. En finanzas, contabilidad y administración:** esta es una de las áreas temáticas más comentadas por los entrevistados. Uno de los entrevistados observó que *"necesitamos de capacitación en contabilidad, administración; esto es uno de los problemas. Creo que se debe buscar una manera sencilla en la administración; que el agricultor la pueda manejar"* (EC1.2./17); sin embargo otra entrevistada señaló que *"lo que son las cosas más simples (en contabilidad y administración) sabemos, lo que falta es saber totalmente como hay que pensar para planificar"* (EC1.3./21). También sobre el tema una entrevistada explicó que para empresas de autogestión (como ASACODE) hay que empezar del cero; y para aquellas que tienen un núcleo de gerencia la capacitación en finanzas es fundamental para análisis de la información.
- f. En la legislación:** sobre esto uno de los entrevistados manifestó *"creo que es muy importante darles capacitación porque la mayoría de la gente campesina no conoce las leyes o no se preocupa por conocerlas. Por esta razón la gente comete errores por falta de conocimiento"* (EC1.4./22). En relación al nivel de capacitación en el tema otro entrevistado señaló que *"no digamos que vaya a tener un conocimiento tan amplio, pero digamos refiriéndose a los artículos y a las cosas que estén relacionadas exactamente con el trabajo de uno; cuando sea asunto forestal tener un conocimiento que es lo que la ley permite, hasta donde le permite a uno trabajar, porque la ley tiene sus normas, hasta para el tipo de motosierra que se debe usar para rajar madera, tiene un montón de*

*normas que uno las desconoce" (EC1.6./29); lo que es reafirmado por otro entrevistado, quien observa que "debe ser un nivel de capacitación de acuerdo a las necesidades de la organización o del grupo. Que se tenga mucho cuidado a la hora de planear una capacitación de alto nivel cuando se lleva una capacitación de agricultores" (EC1.8./42)*

### **12.2.7. Lógica campesina y desarrollo sostenible**

La forestería comunitaria y la participación de campesinos en la gestión de los recursos naturales son reconocidos internacionalmente como uno de los elementos centrales de un desarrollo sustentado por la conservación (Romero, 1993); asimismo el conocimiento de la lógica campesina es fundamental para el desarrollo sostenible. En las actividades desarrolladas por los miembros de ASACODE se busca el equilibrio entre la producción y la conservación, como explica uno de los entrevistados:

*"Y uno de los problemas que tenemos es que somos ambientalistas, estamos conservando el ambiente y trabajamos con la parte social; porque hay que tener un equilibrio. Si uno saca mucha madera, está en contra el ambiente, si saca poquita madera, está en contra la sociedad, porque no llega plata a parte social, vea que problema; trabajar con esto...es duro, muy duro...porque si no se puede mantener el bosque, o sea tiene que ser un desarrollo sostenible,..., completamente sostenible"*

El mismo entrevistado explica la lógica de ellos para conseguir este equilibrio: *"eso es lo duro, porque nosotros hacemos un inventario forestal, verdad? cuanto tenemos en nuestra finca; así sabemos por cuantos años podemos estar sacando madera al bosque; el proyecto de nosotros es para 20 años, o sea, calculando que la reforestación dentro de 20 años ya esté también cortándose. ...Entonces en el bosque va haber menos presión porque ya tenemos 50 has. reforestadas; y queremos ir reforestando más para tener más madera; y*

*agrupar actividades agrícolas, de granos básicos o anuales, ganadería, agricultura, y porcicultura, a pequeña escala (para tener otras fuentes de ingreso) porque si no, no funciona el desarrollo sostenible del bosque. Nosotros producimos el 60-70% de lo que comemos aquí, en esta finca...si un agricultor produce el 60%, 40% tiene que salir del bosque, lo que es poco, verdad...si Ud. quiere que el bosque le dé 100% él se agota" (EC1.2./12).*

Específicamente con relación a la explotación de los recursos forestales para producción de madera una de las entrevistadas señala que *"tenemos la industria, pero la Asociación también tiene el objetivo de la conservación; hay los límites para la conservación de madera (se refiere a los árboles), por lo tanto sabemos que una cantidad x de madera por mes es lo adecuado para un aprovechamiento sostenible; pero la disponibilidad de madera de la comunidad es más grande que la cantidad mensual que podemos procesar dentro de la serranía. Sin embargo, nosotros necesitamos de un capital de trabajo para asegurar esta cantidad (haciendo un contrato de compra adelantada con el agricultor), entonces nosotros tendríamos derechos sobre el bosque; entonces esta es una de las limitaciones, que para Ud. tenga un manejo sostenible el costo de inversión es muy alto" (EC1.7./33)*

### **12.3. ABIPA - Asociación Bijagueña de Agricultores**

El volumen de informaciones sobre este caso es mucho menor que el anterior debido principalmente dos razones: **(a)** cuando se hizo la entrevista, el grupo estaba iniciando la construcción de las instalaciones para la actividad de ecoturismo y esta no se había iniciado todavía; **(b)** el tiempo de convivencia del autor con el grupo fue mucho más reducido.

La Asociación Bijagueña de Agricultores está ubicada en la comunidad de Bijagua de Upala, distrito de Bijagua, del Cantón de Upala, provincia de Alajuela, Costa Rica. Es un grupo constituido por 12 personas todas pertenecientes a esta comunidad.

### 12.3.1. La unidad de Bijagua-Santo Domingo

La comunidad de Bijagua de Upala se ubica en la unidad de Bijagua-Santo Domingo del Área de Conservación Arenal (ACA). Esta unidad, localizada en la Vertiente Caribe del ACA se caracteriza por presentar un relieve plano-plano ondulado suave, con pendientes de 0 a 30%. La precipitación es alta, y no hay déficit hídrico debido a que presenta menos de un mes con baja precipitación; la temperatura promedio es de 22.5 °C (ACA, 1993).

Según estos autores en la sección intermedia entre los volcanes Miravalles y Tenorio, teniendo como centro la población de Bijagua ocurren suelos clasificados como Typic Hapludand y una dominancia de tierras de clase III y pequeñas secciones de clase V y VIII<sup>16</sup>. El uso actual del suelo en esta unidad está constituido por pastos y charrales (46.25%); bosques (43.75%), en su gran mayoría caracterizados como muy intervenidos; y cultivos (6.25%).

La base productiva en la zona gira en torno del cultivo de hortalizas, tubérculos, café, macadamia, granos básicos y ganadería de doble propósito. Los principales problemas para el desarrollo productivo (principalmente para los pequeños productores de hortalizas, tubérculos y café) son el mercadeo, plagas, enfermedades y factores climáticos. En términos generales la actividad predominante es la ganadería de carne, en explotaciones medianas y grandes bajo sistema extensivo; mientras que la lechería especializada y doble propósito en Bijagua y Zapote, la desarrollan pequeños y medianos productores (ACA, 1993).

---

<sup>16</sup> clase III: presentan limitaciones moderadas solas o combinadas, que restringen la elección de los cultivos o se incrementan los costos de producción; para desarrollar cultivos anuales se requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y agua; clase V: presentan severas limitaciones para el desarrollo de cultivos anuales, semipermanentes, permanentes o bosques, por lo cual su uso se restringe para pastoreo o manejo de bosque natural; clase VIII: estas tierras no reúnen las condiciones mínimas para actividades de producción agropecuaria o forestal alguna; sirven solo como zonas de preservación de flora y fauna, protección de áreas de recarga acuífera, reserva genética y belleza escénica.

En esta unidad se encuentran áreas boscosas sobre pendientes de moderadas a fuertes; se encuentran en la misma árboles de especies valiosas como manú plátano (*Vitex cooperi*), laurel (*Cordia alliodora*), cedro amargo (*Cedrela mexicana*), pilón (*Hyeronima tectissima*), caobilla (*Carapa guianensis*), ceiba (*Ceiba pentandra*) varias especies de *Vochysia* y *Tabebuia*, etc (ACA, 1993).

### 12.3. 2. La organización de ABIPA

La Asociación de Agricultores nació en enero de 1991, inicialmente con tres personas; posteriormente el grupo se aglutinó a otro, teniendo un total de doce miembros, de los cuales cuatro son mujeres. Como explicó uno de los entrevistados *"inicialmente fue constituida (la Asociación) para desarrollar proyectos de mejoramiento agrícola, más que todo como trabajar en proyectos de siembra de diferentes cultivos, raíces y tubérculos, hortalizas y otros más; resulta que con la problemática que ha habido en los últimos años de comercialización de los productos y por los insumos muy caros, estábamos presionados a buscar otro tipo de incentivos, otra cosa que nos diera más y mejores ingresos para el grupo y desde luego para la comunidad porque trabajábamos en mejorar en alguna medida el sistema social de nosotros como agricultores y campesinos; en realidad tuvimos bastantes problemas con algunas siembras que hicimos porque una la comercialización y otras plagas, porque para poder contrarrestar las plagas había que comprar insumos y estos son muy caros y eso nos obligó a buscar otras alternativas"* (EC2/01).

Hay una junta directiva, constituida por cinco miembros (presidente, secretario, tesorero, vocal y fiscal) que se reúne a cada ocho días; la junta se elige en asamblea a cada año.

### 12.3.3. El proyecto ecoturístico

En función de los problemas en las actividades agrícolas, señalados en la sección anterior, y aprovechando la ubicación de la comunidad, que está cerca del volcán Miravalles, el grupo tuvo la iniciativa del proyecto de ecoturismo. El mismo está ubicado en el Asentamiento Carlos Vargas, específicamente en una área de bosque comprendida en once parcelas que fueron adjudicadas por el Instituto de Desarrollo Agrario para su manejo y protección a esta Asociación (ACA, s.f.).

El Proyecto incluye la construcción de un albergue con seis habitaciones, un restaurante y el sendero en el bosque. Además, se pretende ofrecer visita a cataratas, cabalgatas, vista al lago de Nicaragua, caminadas de observación de flora y fauna en diferentes formaciones vegetales con alturas de hasta 30 metros y con árboles de fuste variado. Existen cubiertas de bosque virgen que sirven de hábitat a tepezcuintles, dantas, pumas y otras especies de aves y mamíferos menores. Sobre el proyecto de ecoturismo uno de los entrevistados señaló que *"esto nos obliga a pensar mas detalladamente por lo menos más profundamente lo que es vivir proyectos sostenibles de acuerdo con la naturaleza, nos ha obligado a meditar que si se puede vivir de acuerdo a la naturaleza y desarrollar proyectos de este tipo que vienen a fortalecer el desarrollo de una comunidad, donde hay muy poco donde trabajar la gente y generalmente la juventud lo que hace que como hay poco donde trabajar emigran a otras ciudades, van abarrotar más la capital y abandonan el campo creyendo que en realidad debería de tratar de vivir"* (EC2/02).

### 12.3.4. Problemas

Uno de los problemas importantes también, como en el caso de ASACODE, es el cambio que un proyecto como este causa para los agricultores; como mencionó uno de los entrevistados *"todo esto ha sido muy difícil, ya que somos agricultores y nos ha tocado cambiar nuestro sistema de vida"*(EC2/2).

Además, señaló que *“uno de los principales y grandes problemas es que no conocíamos casi nada de lo que es ecoturismo”* y que *“no tenemos la suficiente capacitación, la suficiente visión para desarrollar un proyecto de este tipo”* (EC2/03).

Otros de los principales problemas indicados por los entrevistados fueron: **(a)** que como agricultores no estaban acostumbrados a trabajar en grupo; **(b)** no sabían como comenzar a desarrollar el proyecto; **(c)** como planear y construir un sendero adecuado a sus condiciones; **(d)** las leyes no están diseñadas para desarrollar proyectos con agricultores; **(e)** falta de recursos financieros.

#### **12.3.5. Capacitación**

En función de la actividad de forestería comunitaria (ecoturismo) no haber sido iniciada aún, los entrevistados solo apuntaron aspectos generales para la capacitación, relacionado a esta actividad. La temática apuntada por ellos incluye administración, inglés, hotelería, y guía turístico.

#### **12.4. VIVERO COMUNITARIO DE MUJERES**

Además del poco tiempo de convivencia con el grupo, la crisis que el mismo estaba pasando no permitió que se tuviera mucha información; por lo tanto este caso también presenta mucho menos información que el caso de ASACODE. Sin embargo, por las características del mismo (grupo de mujeres) se verificaron algunos puntos importantes.

El vivero comunitario de mujeres se ubica en la comunidad de San Miguel, Distrito de Paquera, en Nicoya, Costa Rica.

### **12.4.1. Características de la Zona**

Paquera está localizado a una altitud de 15 m.s.n.m. y la precipitación es de cerca de 2.276,3 mm al año, siendo que las lluvias son mal distribuidas (la época seca se extiende de diciembre a abril con veranillos en julio y agosto); la temperatura promedio anual es de 27 °C, siendo que varía de 17 a 35 °C y la humedad relativa es alrededor de 80%. Los suelos son, en general franco y limosos, de buena fertilidad, presentando altas concentraciones de fósforo y calcio; predominan los alfisoles y, en algunas partes de la costa ocurren entisoles y inceptisoles; por lo tanto gran parte de los suelos son aptos para cualquier uso, sin embargo requiere una selección más cuidadosa de los cultivos y actividades a desarrollar; mientras que al noroeste de la villa de Paquera los suelos presentan limitantes que lo hacen aptos para cultivos permanentes de tipo semibosque, ganadería o utilización del bosque (informaciones del MAG de Paquera<sup>17</sup> y Chinchilla, 1987). Las principales actividades agropecuarias del distrito de Paquera son la ganadería con 12.000 has., además de cultivo de mango (380 has.), papaya (150 has.); también se cultiva melón (60 has) y sandía (20 has.); además, según informaciones del MAG hay 400 has. de reforestación.

### **12.4.2. El Vivero “Esperanza”**

El grupo fue promovido por el DRIP (Proyecto Desarrollo Rural Integral de la Península); dicho proyecto ha financiado la construcción del taller/bodega del vivero con un préstamo que venció en julio de ese año. Según informaciones de la Asesora del Proyecto (Zoila Aguilar S.) fue uno de los primeros grupos formados por el proyecto DRIP. Inicialmente empezaron con mango y actualmente hacen esquejes de especies forestales y ornamentales, además de producir abono orgánico. Los esquejes de forestales son comercializados con el Centro Agrícola Cantonal de Jicaral, las ornamentales con Hoteles de la Zona y el abono orgánico para particulares de la región.

---

<sup>17</sup> Información personal del Ing. Agrónomo Vinicius Rosales A., de oficina del MAG de Paquera

Empezaron nueve mujeres y se quedaron cinco, que viven en parcelas del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA); el IDA también cedió el terreno donde se ubica el vivero. El grupo tiene una junta formada por la Presidenta, una secretaria y una tesorera, que son nombradas por el mismo; siendo que las decisiones son tomadas informalmente durante el trabajo en el vivero. Generalmente trabajan casi todos los días de las 14 a las 17 horas.

### 12.4.3. Problemas

Los problemas fundamentales del grupo son **(a)** los bajos ingresos generados por la actividad y **(b)** la deuda que tiene con el Proyecto DRIP; según una de las entrevistadas en el año que la actividad fue mejor tuvieron cada una un ingreso al rededor de unos ¢ 50.000,00 y el año pasado el ingreso fue ¢ 10.000,00 anuales por asociada. Una ex asociada dijo que esta fue la principal causa de ella y de las demás compañeras haber salido del grupo. Asimismo tuvieron o tienen otros problemas que afectan el desarrollo de las actividades, tales como: **(c)** inundación en el principio de la actividad que llevó todo, según las entrevistadas; **(d)** perdieron arbolitos por sequía, en función de no regar con suficiente cantidad de agua; **(e)** limitaciones del mercado para comercialización de la producción; **(f)** timidez para realizar las ventas; **(g)** asistencia técnica equivocada; y **(h)** tienen limitaciones para transportar la tierra para producción de los esquejes.

Según la Asesora del DRIP la actividad que desarrollan no es una actividad con gran demanda; sin embargo afirma que lo que más les cuesta (al grupo) es tomar decisiones, además que, según Zoila, en las zonas rurales de Costa Rica hay muy poca disposición para el trabajo conjunto y específicamente con relación a las mujeres señaló que *"la mujer en el campo en Costa Rica no es una mujer para que haga trabajo fuera de su casa"*(EC3.3.106).

#### 12.4.4. Capacitación

Según informaciones de las entrevistadas, el grupo tuvo capacitación en injertia, germinación de semillas, manejo de agrotóxicos y abonos y contabilidad, además de transplantió, selección y siembra de árboles, a través del DRIP y del INA (Instituto Nacional de Aprendizaje). Según la Asesora, la capacitación del grupo fue más en asuntos técnicos; la parte de comercialización se ha hecho via asesoría. Zoila señaló un aspecto muy importante a considerarse en la capacitación, que es la dificultad de la mujer participar de actividades que demandan un tiempo relativamente largo afuera de casa.

En lo que se refiere a la motivación para la capacitación del grupo se verifica dos aspectos importantes, que parecen disminuir su interés en esto; lo fundamental es que los ingresos son muy reducidos, después de cuatro años de actividades, no suscitan gran disposición para la capacitación y la asesoría del Proyecto DRIP parece suplir algunas informaciones para el grupo. Sin embargo afirmaron necesitar capacitación en la producción de esquejes de plantas ornamentales y de algunas especies forestales y en la comercialización; sobre este punto las entrevistadas afirmaron ser *"más difícil de cómo vender, que de cómo producir"*.

## **Parte IV. CONSECUENCIAS Y CONCLUSIONES**

### **Capítulo 13. PROPUESTAS PARA EL USO DE LA TIERRA DE LA FINCA "LA LOLA"**

#### **13.1. GENERALIDADES**

Basándose en los resultados de los estudios de caso en comunidades campesinas, de las entrevistas a líderes de Proyectos de CATIE y de la encuesta sobre capacitación en forestería comunitaria, además de las características edáficas y climáticas del uso actual de la tierra de la finca 'La Lola', se hace algunas proposiciones para el futuro uso de la tierra de dicha finca. Estas proposiciones tienen la finalidad de adecuarla a los objetivos del Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria - IRFAC (ver acápite 8.1.), que CATIE pretende instalar en esta propiedad. Asimismo, es importante observar que, como indicado en los resultados de la encuesta y en la entrevista con los investigadores, diversas actividades prácticas de capacitación deberán ser desarrolladas fuera de las fincas, en comunidades de la región.

#### **13.2. SISTEMAS FORESTALES Y AGROFORESTALES**

##### **13.2.1. Bosque secundario**

Finegan (1995) señala que según estudios de la FAO existían al fin de los años setenta 21 millones de has de bosque secundario creciendo en tierras agrícolas abandonadas en México, Centroamérica y las islas del Caribe y según proyecciones del mismo estudio, estas cifras aumentarían a 23 millones hasta el año 1985. Por lo tanto, hay un gran potencial para aprovechamiento del bosque secundario y el estudio de los aspectos ecológicos y de manejo del mismo son fundamentales. Asimismo, 27,7% de los líderes e investigadores de CATIE

entrevistados por nosotros, indicaran el bosque secundario como uno de los sistemas para el uso de la tierra de la finca 'La Lola' para instalación del IRFAC. En función del uso actual y del número de árboles maderables, se propone que el área noroeste o sureste de la finca sea destinada para tal fin.

### 13.2.2. Sistemas agroforestales

Además de ser el sistema de uso de la tierra de la finca más mencionado por los investigadores entrevistados (36,4%) de CATIE, que la cobertura vegetal de la finca (cacao abandonado) favorezca la implantación de sistemas agroforestales, y que la agroforestería sea el tema técnico más indicado (47,4%) por los respondientes de la encuesta sobre capacitación en forestería comunitaria, la literatura menciona que los sistemas agroforestales son, generalmente, los sistemas con árboles más adecuados a los pequeños productores del trópico americano. La ubicación de los sistemas agroforestales deberá ser definida en función de los tipos de sistemas determinados.

Sin embargo es importante que, en la medida del posible, los sistemas agroforestales a ser implementados en la finca permitan el aprendizaje de conceptos y no solamente de prácticas agroforestales, ya que el Instituto pretende ser regional, y a él deben llegar campesinos, indígenas, extensionistas y otros profesionales de varias zonas, con características climáticas y edáficas distintas de la zona donde está ubicada la finca.

Algunas especies mencionadas por Nair, 1980 (citado por Montagnini *et al.*, 1992) como de uso potencial para sistemas agroforestales, y adaptadas a las condiciones climáticas de la zona son banano (*Musa* spp), cacao (*Theobroma cacao*), coco (*Cocos nucifera*), jengibre (*Zingiber officinale*), ñame (*Dioscorea* spp), palma oleífera, pimiento (*Piper nigrum*), piña (*Ananas cosmosus*) y taro (*Colocasia esculenta*). Además de estas se puede citar guayabo (*Psidium guajava*), guamo (*Inga edulis*), kangkong (*Ipomoea aquatica*), guanábana (*Anona*

*muricata*), plátano (*Musa paradisiaca*), abaca (*Musa textilis*) y marañón (*Anacardium occidentale*). En el Cuadro A20 (en anexo) se presenta algunas especies leguminosas y palmas, utilizadas en sistemas agroforestales en el zonas húmedas tropicales. Asimismo, en el Cuadro A21 (en anexo) se presentan algunas especies arbóreas indicadas para sistemas agroforestales en las condiciones edáficas y climáticas como las observadas en la zona de la finca 'La Lola' y tolerantes a la inundación temporal.

### **13.2.3. Colección de especies arbóreas y arbustivas**

El conocimiento de alternativas de especies apropiadas para el desarrollo de sistemas forestales o agroforestales es importante para actividades de capacitación, investigación y fuente de germoplasma y material de propagación, además de constituir un elemento de ecoturismo. Además, en el estudio de caso llevado a cabo en ASACODE, se notó la necesidad de conocerse aspectos fenológicos y de manejo de especies forestales nativas. Por lo tanto, se propone la implantación de una colección de especies (agro) forestales de plantas arbóreas y arbustivas forestales, fructíferas, especias, medicinales, forrajeras, para artesanías, ornamentales, etc.

### **13.2.4. Vivero de especies (agro) forestales**

El manejo de viveros, y los métodos de reproducción y siembra fueron indicados por 25,5 y 21,1 %, respectivamente, de los respondientes de la encuesta sobre capacitación en forestería comunitaria, como temas importantes para capacitación; además de las experiencias actuales de viveros comunitarios, como se observa en Costa Rica y El Salvador, es una actividad con gran potencial para el desarrollo de la forestería comunitaria. Asimismo, el vivero es importante no solo para actividades de capacitación e investigación, sino también para propagación de especies no encontradas generalmente en el mercado.

## **Capítulo 14. PROPUESTAS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DEL INSTITUTO**

Los procesos de toma de decisiones del funcionamiento y definición de las actividades de capacitación deben tener la efectiva participación de representantes y líderes de comunidades campesinas e indígenas, ya que las mismas deben ser protagonistas de sus procesos de desarrollo en general y de la capacitación en particular.

La finca 'La Lola' debe ser solamente la base física para administración y gerencia de las actividades del IRFAC, además del desarrollo de algunas actividades prácticas de capacitación. Considerando que la participación de la comunidad es el aspecto fundamental, inherente al desarrollo de la forestería comunitaria, gran parte de las actividades de capacitación deben ser llevadas a cabo en las comunidades, observándose dos aspectos: **(a)** la comunidad como "laboratorio" de actividades de capacitación para otras comunidades; **(b)** actividades de capacitación para desarrollo de la misma comunidad donde el proceso se ejecuta.

El Instituto debe tener estrecha relación con organizaciones campesinas (como ASACODE) e indígenas, estableciendo convenios de cooperación no solo para definir programas de capacitación y gestión en forestería comunitaria de acuerdo con la realidad, sino para que las actividades de capacitación, principalmente las que involucran aspectos y conceptos de la relación de personas y comunidades con el bosque y otros escenarios de la forestería comunitaria, puedan ser desarrolladas en la realidad de tales comunidades. Además, las experiencias de investigación campesina (como la desarrollada por ASACODE) son fundamentales en procesos de capacitación en forestería comunitaria.

Las mayores limitaciones al desarrollo de la forestería comunitaria están relacionados a aspectos socioeconómicos y político-legales, no solo por la importancia de tales aspectos, sino también porque no hay muchos estudios que contribuyan a la superación de los problemas relacionados a los mismos. Asimismo, además de CATIE hay diversas instituciones en América Central que desarrollan actividades de investigación y extensión en los aspectos técnicos de las forestería y agroforestería. Por lo tanto, los programas de capacitación llevados a cabo en el IRFAC deberían priorizar temas relacionados a la política y legislación forestal, planificación y gerencia de actividades forestales y agroforestales comunales, organización comunitaria y relaciones entre organizaciones comunitarias y entre estas y las instituciones, mercadeo y comercialización de productos y servicios de la forestería comunitaria, administración y contabilidad, principalmente.

Asimismo, el instituto debería apoyar acciones de capacitación llevados a cabo en y por organizaciones campesinas en el istmo centroamericano, facilitando recursos metodológicos, pedagógicos y de información. También es de fundamental importancia contribuir en la documentación de actividades relacionadas a la forestería comunitaria y los procesos de capacitación, relacionados al tema.

## ***Capítulo 15. CONCLUSIONES***

La deforestación es uno de los mayores problemas ecológicos de Centroamérica, con graves consecuencias económicas y sociales; y la participación de las comunidades es fundamental para la conservación y manejo de los recursos naturales.

La forestería comunitaria tiene varios tipos de actividades que involucran tanto aspectos biofísicos, como socioeconómicos; por lo tanto involucra varias disciplinas del conocimiento humano. Asimismo, una de las grandes limitaciones a su desarrollo es que algunas de las actividades (como el ecoturismo y la

industrialización y comercialización de productos forestales) representan un cambio muy grande para los grupos de campesinos.

Algunos de productos y servicios importantes de la forestería comunitaria en Centroamérica son la conservación de áreas protegidas, protección y rehabilitación de cuencas hidrográficas, madera para postes y construcción, leña, madera para aserrío y ecoturismo.

La opinión sobre la forestería comunitaria en Centroamérica es, según los resultados de la encuesta, muy positiva; siendo que la mayoría de los diversos actores involucrados en actividades relacionadas a la forestería/ agroforestería en la región, considera ser una excelente práctica de valor para muchas comunidades o que es promisoría y debe fomentarse más.

Sin embargo, la oferta de capacitación en forestería comunitaria en la región es insuficiente; además, la capacitación actualmente desarrollada presenta limitaciones, tales como: la capacitación rara vez estimula la participación de la mujer; hace falta tratar de los aspectos de organización y gerencia de proyectos; no responde a problemas prioritarios del medio rural y la capacitación es demasiado teórica.

Con relación a la temática de capacitación en forestería comunitaria los aspectos sociales y económicos son los más importantes. Entre ellos, se puede mencionar mercadeo y comercialización, administración y contabilidad, organización y participación comunitaria, legislación forestal, participación de la mujer, metodologías de extensión, comunicación y transferencia de tecnología. En lo que se refiere a los aspectos técnicos sobresalen industrialización de productos forestales, agroforestería y manejo forestal.

Pero el enfoque y la metodología de la capacitación son aspectos fundamentales; la capacitación debe ser un proceso participativo, dialógico y práctico. Las

comunidades deben ser protagonistas no solo del desarrollo de la capacitación, sino también de la fase de definición y planificación.

Los procesos de capacitación deben ser desarrollados considerándose las necesidades y condiciones de las comunidades; también se debe respetar y considerar los conocimientos locales. Además, el enfoque de género que estimule la participación de la mujer y de los diversos grupos de edad en los procesos de capacitación es esencial.

Los tipos de capacitación más adecuados en forestería son aquellos que involucran actividades prácticas y en el campo; sin embargo, un alto porcentaje de los productores que respondieron la encuesta sobre capacitación en forestería comunitaria indicaron talleres y seminarios como tipo adecuado de capacitación; asimismo fue el grupo con menor porcentaje para el tipo de intercambio productor-productor.

Aunque la finca 'La Lola' presente algunas restricciones, hay condiciones favorables, como la infraestructura y el área disponible para instalación de algunos sistemas forestales y agroforestales, para la implantación de un Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria, como propuesto por CATIE.

Las líneas de investigación importantes para el desarrollo de la forestería comunitaria en Centroamérica son principalmente relacionadas al procesamiento de productos forestales, estudios de mercado y comercialización y aspectos sociales (incluyéndose el enfoque de género), ya que las principales deficiencias en la investigación están relacionados a estos aspectos.

## BIBLIOGRAFÍA

- AREA DE CONSERVACIÓN ARENAL (ACA). s.f.. Asociación Bijaguena de Productores Agrícolas. Proyecto Ecoturístico . 25 p. (mimeografiado)
- AREA DE CONSERVACIÓN ARENAL (ACA).1993. Plan general de uso de la tierra. Proyecto de Conservación y Desarrollo de Arenal.Tomo III. Propuesta y lineamientos estratégicos. San José, Costa Rica, MIRENEM.
- AMMOUR, T. Y IMBACH, A. 1994. El involucramiento de las organizaciones locales en la conservación de los recursos naturales en zonas de frontera agrícola: las experiencias del Proyecto OLAFO/CATIE Turrialba, Costa Rica, CATIE. 10 p.
- ARNOLD, J.E.M. 1991. Community forestry. Roma, Italia, FAO. FAO: Community forestry Note 7. 31 p.
- ARNOLD, J.E.M.; CHIPETA, M.E. ; FISSEHA, Y. 1992. La importancia de las pequeñas empresas forestales de transformación en los países en desarrollo. In: Peltonen, J. Pequeñas Industrias Forestales. Selección de lecturas Industrias 3 Quito, Ecuador. Proyecto. Desarrollo. Forestal. Participativo en los Andes. p. 9-23
- ASTORGA, L.E. 1995 Forestería comunitaria. Instrumento esencial para el desarrollo humano en Centroamérica. San Pedro Sula, Honduras, PROCAFOR. 17 p. (mimeo)
- BALAREZO, S. 1994. Guía metodológica para incorporar la dimensión de genero en el ciclo de proyectos forestales participativos Quito, Ecuador, FAO/FTPP/DFPA. 145 p.

- BALDWIN, J.H.; BANDHU, D.; HARDESTY, L.H., STEINER, F. 1990. Social forestry in Karnataka state: India. In: Planning for forestry. Ed. by W.W. Budd y I. Duchhart Amsterdam, The Netherlands. ELSEVIER p. 293-320.
- BARRANTES, J.C.; CARMONA, M.; DÍAZ, M.; MIGUEL D., J.; LING, F.; OCAMPO, R.; VILLALOBOS, R. 1994. Diagnostico y resultados de investigación de la región de Baja Talamanca, Costa Rica. (CATIE/OLAFO, Documento de trabajo nº5Turrialba, CATIE/OLAFO). 32 p.
- BLAKE, B. y BECHER, A. 1994. The new key to Costa Rica. . Berkeley, USA. Ulysses Press.
- BOLAÑOS, R.; CUBERRO, D.; MOJICA, F.; SANCHO, F.; VARGAS, R.; VÁSQUEZ, A.; WATSON, V.; MONGE, L.D.; VILLALOBOS, V.; MARÍN, M.; MADRIGAL, C. 1991. Metodología para determinación de la capacidad de uso de la tierra de Costa Rica San José, MAG. 51 p.
- BRENES C., C. s.f. Para no llevar a aguar el burro sin que el quiera Presentado en: II Seminario Regional de extensión forestal y agroforestal. Honduras (mimeografiado)
- BRENES C., C. y VINICIO Z., M. 1988. Plan Piloto para la creación del Centro de Gestión Tecnológica Forestal Campesina y Comunitaria Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago, Costa Rica. (mimeografiado)
- CANET, G. Y PACHECO, A. (eds) s.f. DECAFOR - Agroforestería Comunitaria. Presente y futuro del desarrollo forestal comunitario . San José, Costa Rica, DECAFOR (folleto)

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CATIE) 1983. Finca experimental de cacao "La Lola". Actividades en Turrialba. Turrialba, Costa Rica. 11 (4):1-3 Turrialba, CATIE

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CATIE). 1995. CATIE - Proyecto: Instituto Regional para Gestión y Manejo en Forestería y Agroforestería Comunitaria Turrialba, CATIE. 67 p.

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CATIE-RENARM/PBN) 1994. Proyecto RENARM/PBN. Producción en Bosques. Turrialba, CATIE (folleto)

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CATIE/COSUDE). 1995 Proyecto CATIE/COSUDE. Plan operativo octava fase 1996-1998 Turrialba, CATIE/COSUDE 24 p. (mimeografiado)

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CATIE/GTZ). 1995. CATIE/GTZ Agroforestry Project: annual report 1994. Turrialba, CATIE/GTZ (mimeografiado)

CERNEA, M.M. 1991. Putting people first: sociological variables in rural development New York, World Bank, Oxford UP 575 p. , 2nd edition

CERNEA, M.M. 1992. A sociological framework: policy, environment, and the social actors for tree planting. In: Sharma, N. (ed.). Managing the World's Forests Iowa, EUA. Kendall/Hunt Pub Co. p. 337-373

CHINCHILLA V., E., 1987. Atlas cantonal de Costa Rica. San José, Costa Rica, Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. 396 p.

- COORDINADORA INDÍGENA CAMPESINA DE AGROFORESTERÍA  
COMUNITARIA CENTROAMERICANA (CICAFOC). 1995. Agenda de  
CICAFOC San Ignacio de Acosta, Costa Rica. FAO, UICN, CICAFOC. 27  
p.
- CORNELIUS, J. 1994 Nativas versus exóticas: ¿Una distinción de importancia en  
la selección de especies? Revista Forestal Centroamericana. Costa Rica. 3  
(10): 11-15
- DE CAMINO V., R 1995 Comercialización de productos forestales: algunas  
consideraciones desde la perspectiva de la forestería social. Revista  
Forestal Centroamericana. Costa Rica 4 (12): 6-10
- FAO. s.f. Los agricultores de ASACODE muestran el camino: el desarrollo forestal  
social en San Miguel, Costa Rica Revista. Bosques, Árboles. y  
Comunidades Rurales nº 19/ 20: 44-47. FAO
- FAO. 1990. Mujeres en la silvicultura comunitaria Roma, Italia, FAO 45 p  
(Orientaciones FAO)
- FAO/ESNACIFOR. 1993. Memoria Taller "Necesidades de capacitación  
campesina a nivel centroamericano" Siguatepeque, FAO. 36 p.
- FINEGAN, B. 1995. Curso: Bases ecológicas para la silvicultura Turrialba, Costa  
Rica, CATIE
- FISHER, K.J. s.f. Capacitando para la acción Boletín. Bosques, Arboles y  
Comunidades Rurales Nº 14 FAO p. 31-34

- FISHER, R.J. 1992. Local organizations in community forestry In: C. Veer; J. Chamberlain. Local organizations in community forestry Bangkok, Thailand. FAO (GCP/RAS/131/NET, Field Document nº.34)p. 48-61
- FRISK, T. 1992. Las pequeñas empresas forestales y sus problemas. In: J. Peltonen. Pequeñas Industrias Forestales. Quito, Proyecto. Desarrollo. Forestal Participativo en los Andes. (Selección de lecturas. Industrias, 3) p. 55-59
- GALLOWAY, G. 1995. Procesos participativos de extensión, capacitación e investigación forestal. Caso Madeleña en América Central. In: Ed. por I. Bustos G.; M. Martínez D. El desafío del Desarrollo Forestal. Participativo Quito, Ecuador. Proyecto FAO-Holanda DFPA p. 83-92
- GÓMEZ P., A.; DEL AMO R., S 1992. Sostenibilidad y participación campesina: un mecanismo para establecer un programa a largo plazo, en el trópico. In: Ed. por L Krshnamurthy; J. Leos-Rodriguez. Agroforestería en Desarrollo. Educación, Investigación y Extensión Chapingo, México, Universidad. Autónoma de. Chapingo p. 210-227
- GRETZINGER, S. 1995. Manejo forestal comunitario en la Selva Maya. La perspectiva campesina Turrialba, Costa Rica, CATIE. (Serie. técnica, Informe técnico 255) 42 p.
- HECKADON-MORENO, S. 1989. Los viveros comunales en El Salvador El Chasqui. Costa Rica. Nº 20: 3-24
- HOLDRIDGE, L.R. 1987 Ecología-basada en zonas de vida San José, Costa Rica, IICA 216 p.

HOSKINS, M. 1994. Apoyando la extensión e investigación campesinas. Revista. Bosques, Arboles y Comunidades. Rurales nº 23: 4-8

ICRAF/GTZ. 1990. Multipurpose Tree and Shrub Data Base. Software Library. FAO

INTERNATIONAL COURSE ON THE DESIGN OF COMMUNITY FORESTRY (4th, 1991, Wageningen, The Netherlands). 1991. A1. General information and introduction. Edited by International Agriculture Centre(IAC). Wageningen, The Netherlands.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA). 1987. Capacitación campesina: un instrumento para el fortalecimiento de las organizaciones campesinas) San José, Costa Rica, IICA (IICA, Serie Docs. de Programa N° 3, 53 p.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA). 1994. Pautas para el diseño y ejecución de un actividad de capacitación (Serie Publ. Misceláneas N° A1/SC-94-11). San José, Costa Rica, IICA.

KAPP, G.B. 1989. Perfil ambiental de la Zona Baja de Talamanca, Costa Rica. Turrialba, Costa Rica, CATIE/GTZ 96 p. (Serie Técnica, Informe Técnico N° 155)

KAPP, G. B. 1994. Especies arbóreas del bosque húmedo de la Zona Atlántica baja de Costa Rica y Panamá Serie. Técnica. Informe Técnico N° 227. Turrialba, Costa Rica, CATIE/GTZ 53 p.

KARREMANS, J. 1992. Agroforestería y la investigación social Turrialba, CATIE 45 p. (mimeo)

- KARREMANS, J. 1994a. *Forestería Comunitaria* 1 p. (mimeografiado)
- KARREMANS, J.A.J. 1994b. *Análisis de género: conceptos y métodos*. Turrialba, Costa Rica. CATIE (Serie Técnica. Informe. Técnico N° 215) 36 p.
- KEATING, M. 1993. *Cumbre de la tierra. Programa para el cambio*. Ginebra, Suiza. Centro para Nuestro Futuro Común. 70 p.
- LANLY, J.P. 1992. *Los aspectos forestales en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo Unasylva FAO 43 (17/18): 61-67*
- LEFF, E. 1992. *Los movimientos sociales por el desarrollo sustentable en América Latina*. In: Ed. por L. Krshnamurthy; J. Leos-Rodriguez. *Agroforestería en Desarrollo. Educación, Investigación y Extensión*. Chapingo, México, Universidad Autónoma de Chapingo p. 149- 165
- MARTÍNEZ H., H.A. 1995. *PRODEFOR: un reto de desarrollo forestal social y autogestión comunitaria en el altiplano guatemalteco*. Presentado en Seminario-taller latinoamericano *El Desarrollo Forestal Participativo (Memoria)* Guatemala, PRODEFOR/FUNDAP. 18 p. (mimeografiado)
- MONNEY, J. de. s.f. *El desafío de la capacitación como base fundamental para la forestería comunitaria Guatemala*. (mimeografiado)
- MONTAGNINI, F. 1992. *Sistemas Agroforestales. Principios y aplicaciones en los trópicos*. 2 ed. San José , Costa Rica, OET. 622 p.

- MORELL, M. 1992. Iniciativas forestales a nivel de campo en América Central y México: el papel de las organizaciones campesinas Unasyuva. FAO 43 (4): 11-20.
- NYGREN, A. 1995. Forest, power and development. Costa Rican peasants in the changing environment. Helsinki, The Finnish Anthropological Society. 238 p.
- PALMA, E. 1995. El manejo forestal comunitario en la Selva Maya. Versión campesina. Turrialba, Costa Rica. CATIE/PBN. 56 p.
- PASOS Y VOCES de la Forestería Comunitaria en Centroamérica FAO (mimeografiado)
- PELUSO, N.L.; TURNER, M. y FORTMANN, L. 1994. Introducing community forestry. annotated listing of topics and readings Roma, Italia, FAO (Community Forestry Note N° 12). 141 p.
- PIÑAR O., M. 1992. Memorando AGI-736. Resultados de inventario en finca "La Lola" Turrialba, CATIE (mimeo)
- POSCHEN-EICHE, P. 1987. The application of farming systems research to community forestry Tropical Agriculture n° 1 Langen, TRIOPS Verlag 250 p
- RAINTREE, J.B. 1994. Participación de los agricultores en la selección de las prioridades de la investigación agroforestal en las granjas Unasyuva. FAO 45 (2): 13-20
- RECOFTC. Regional Community Forestry Training Center (folleto) Bangkok, RECOFTC

- RECOFTC 1994. Asia Pacific Community Forestry Newsletter 7 (3): 20 Bangkok, RECOFTC
- RICO, R. 1995. La tecnología participativa y la respuesta campesina. Programa de Repoblamiento CORDECO-COTESU-IC (PROFOR) de Bolivia. In: I. Bustos G.; M. Martínez D., Seminario-taller latinoamericano El Desarrollo Forestal Participativo (Memorias) Quito, Proyecto FAO-Holanda DFPA p. 153-165
- RIVAS A., C. y KARREMANS, A.J. 1994. Centro Regional de Capacitación en Forestería y Agroforestería Comunitaria (idea de un proyecto para un) Turrialba, Costa Rica, CATIE 5 p. (mimeografiado)
- RODDAN, C. 1994. Participatory rural appraisal as a process in community forestry International Journal of Ecoforestry 10 (3):104-115
- ROMERO del V., E. 1993. La agroforestería y forestería comunitaria en el CATIE: problemas y perspectivas. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Informe de consultoría 35 p.
- ROWE, R.; SHARMA, N.; BROWDER, J. 1992. Deforestación: problems, causes, and concerns. In: Ed. por N. Sharma. Managing the World's Forests Iowa, Kendall/Hunt Publ. Co. p. 33-45
- SABOGAL, C.; FINEGAN, B.; HUTCHINSON, I.; REICNE, C. 1993. El manejo sostenible de los bosques húmedos tropicales: el marco técnico y resultados de su aplicación en Centroamérica Turrialba, Costa Rica, CATIE. 48 p. (mimeografiado)

- SAENZ, P.G. QUIROZ Q., L. 1995. Producción y comercialización de carbón en pequeñas industrias forestales: un estudio de caso de Villa Mills, Costa Rica. *Revista Forestal Centroamericana*. Costa Rica. 4(12): 31-35.
- SAENZ S., F.; BAIDES P., J. R.; CASTAÑEDA R., L. F.; CHAIMSOHN, F. P.; HERNÁNDEZ G., O. R.; MEDINA B., J. M.; MELGAS, D., A.; MENDOZA G., R. B.; PAZ Q., N. E.; SAMANIEGO P., J. A.; RODRÍGUEZ, V.G. S.; DA COSTA, F. C. T.; URGILES C., J. F. 1994. Centro de capacitación en forestería y agroforestería comunitaria. Curso de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos. Turrialba, Costa Rica, CATIE 58 p. (mimeografiado)
- SARAVIA, G. s.f. Revalorización del saber campesino *Revista Bosques, Árboles y Comunidades Rurales* 18 FAO p. 37-40
- SHAHEDUZZAMAN, M. 1992. Actividades forestales comunitarias en Bangladesh. In: Montagnini, F. *Sistemas Agroforestales. Principios y aplicaciones en los trópicos*. 2 ed. San José, Costa Rica, OET p. 414-42
- SEMINARIO-TALLER LATINOAMERICANO (22 al 28 de abril de 1995, Quito, Ecuador). 1995. El desafío del Desarrollo Forestal. Participativo. Ed. por I. Bustos G.; M. Martínez D. Quito, Ecuador. Proyecto FAO-Holanda DFPA 289 p.
- SILVA P., E.; ESPINOZA P., L. 1994. "Los que a buen árbol se arriman..." Memoria de un proyecto sobre el manejo de los recursos naturales. Puriscal, PRODAF. 186 p.
- SOLIS A., M. 1994. Memoria del encuentro centroamericano de forestería comunitaria Turrialba, Costa Rica, JUNAFORCA. 26 p.

- STOORVOGEL, J.J. EPPINK, G.P. 1995. Atlas de la Zona Atlántica Norte de Costa Rica Guapiles, Costa Rica, CATIE-UAW-MAG. 84 p.
- THRUPP, L.A.. s.f. La perspectiva de género en el manejo de bosques en América Central: la integración de la mujer a las iniciativas de Política Forestal New York, WRI 12 p.
- UICN, PNUMA, WWF. 1991. Cuidar de la tierra. estrategia para el futuro de la vida England, UICN, PNUMA, WWF. 258 p.
- UTTING, P. 1993. Trees, people and power London, UK. EARTHSCAN. 205 p.
- VALVERDE, J.; VIETO M., R.J.; PACHECO A., A. 1994. Estudios de caso sobre investigación y extensión campesina en Costa Rica "Procesos endogenos y lógica de investigación campesina". Programa. Bosques, Arboles. y Comunidades Campesinas FAO 77 p.
- VAN SLUYS, F.R.; WAAIJENBERG, H.; WIELEMAKER, W.G.; WIENK, J.F. 1989. Agricultura en la Zona Atlántica de Costa Rica. Turrialba, Costa Rica, CATIE-UAW. . (Informe de estudio exploratorio Serie. Técnica, Informe. Técnico nº 141)35 p
- VÁSQUEZ, M., A. 1993. Estudio detallado de suelos y aptitud de las tierras para el cultivo de banano en la finca "La Lola" Turrialba, Costa Rica, CATIE 31 p.
- VELÁZQUEZ M., S. 1994. Introducción al sistema de posicionamiento global Manual de uso del GPS Garmin 100 SRVY II Turrialba, Costa Rica, RENARM/CATIE 16 p..

- VILLALOBOS R., M. 1994. A gestão na pequena produção rural: racionalidade camponesa e suas praticas administrativas Thesis Mg. Sc. Pernambuco, Brasil, Universidade. Federal . Rural de Pernambuco 134 p.
- VIZARRETA G., L. 1988. Participación campesina y reforestación comunal. El caso de cuatro comunidades de Cuzco Lima, Peru. FAO/DGFF. 98 p.
- WARNER, K. y WOOD, H. (eds.). 1993. Policy and legislation in community forestry. Proceedings of a Workshop. Bangkok, Tailandia. RECOFTC. 240 p.
- WIERSUM, K.F. 1989. Desarrollo y aplicación de practicas forestales en Asia Tropical. In: Ed. por J.W. Beer; H.W. Fassbender; J. Heuveldop. Avances en la investigación agroforestal. Memoria del seminario. Turrialba, CATIE/GTZ p. 320-325

## APÉNDICE

CUADROS

FIGURAS

ANEXOS

Cuadro A1. Formación y función de los investigadores entrevistados en CATIE

CÓDIGO	FORMACIÓN	FUNCIÓN
EI1	Ing. Agrónomo, M.Sc.	extensionista principal
EI2	Ing. Forestal, M.Sc.	especialista
EI3	Ing. Forestal, M.Sc.	investigador
EI4	Ing. Forestal, M.Sc.	investigador
EI5	Ing. Forestal, PhD	jefe de área de proyecto
EI6	Ing. Agrónomo, M.Sc.	especialista
EI7	Ing. Forestal, PhD	líder de proyecto
EI8	Ing. Forestal, PhD	coordinador de proyecto
EI9	Ing. Forestal	investigador
EI10	Antropólogo	investigador
EI11	Geógrafo, M.Sc.	investigador
EI12	Ing. Agrónomo, M.Sc.	investigador
EI13	Economista agrícola	coordinador nacional proyecto
EI14	Ing. Forestal, PhD	jefe área
EI15	Ing. Forestal	investigador
EI16	Ing. Forestal, M.Sc.	líder de proyecto
EI17	Ing. Forestal, PhD	especialista
EI18	Sociólogo	consultor
EI19	Ing. Agrónomo	especialista
EI20	Ing. Forestal, M.Sc.	silvicultor
EI21	Ing. Forestal	investigador
EI22	Ing. Agrónomo, M.Sc.	líder de proyecto

## Cuadro A2. Variables socio-culturales que influyen en el desarrollo agroforestal

<b>Situación demográfica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• densidad poblacional</li> <li>• crecimiento poblacional</li> <li>• situación de salud, alimentación, nutrición</li> <li>• migraciones</li> </ul>
<b>Estructura de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grupos étnicos</li> <li>• relaciones entre grupos socioeconómicos</li> <li>• estructura de poder</li> <li>• instituciones locales</li> <li>• organizaciones formales/informales (por género)</li> </ul>
<b>Papel de la mujer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• producción</li> <li>• reproducción</li> </ul>
<b>Relaciones de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mano de obra familiar</li> <li>• relaciones de intercambio de mano de obra</li> <li>• mano de obra contratada</li> </ul>
<b>Propiedad/control (por género)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de la tierra</li> <li>• de los árboles</li> <li>• de forraje/pastoreo</li> <li>• de otros productos arbóreos</li> </ul>
<b>Acceso (por género)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a la tierra</li> <li>• a los árboles</li> <li>• a capital (créditos)</li> <li>• a herramientas</li> <li>• a los productos elaborados</li> <li>• a los ingresos percibidos por la venta de productos</li> </ul>
<b>Conocimientos locales (por género)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nivel de educación</li> <li>• religión</li> <li>• actitudes hacia (percepción de) árboles/deforestación</li> <li>• preferencias de alimentación</li> <li>• sistemas tradicionales</li> <li>• experimentos de productores mismos</li> <li>• historia local en relación a árboles/ arbustos</li> </ul>
<b>Uso actual/potencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• por género</li> <li>• por grupos de edad</li> <li>• por grupos socioeconómicos</li> </ul>
<b>Necesidades sentidas (actuales/futura)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• por género</li> <li>• por grupos de edad</li> <li>• por grupos socioeconómicos</li> </ul>

Fuente: Karremans, 1992 (basado en Wiersum, 1987)

**Cuadro A3.** Temática para la capacitación según los niveles administrativo-gerencial, técnico y campesino.

administrativo	técnico	campesino
<ul style="list-style-type: none"> <li>• administración gerencial y contable</li> <li>• manejo de cómputo</li> <li>• capacidad de gestión</li> <li>• formulación y negociación de proyectos</li> <li>• gerencia de proyectos forestales</li> <li>• legislación forestal y otras relacionadas</li> <li>• comercialización directa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• especies de uso múltiple (uso y manejo)</li> <li>• potenciales para leña y forrajeras</li> <li>• manejo de plantaciones y bosque natural</li> <li>• manejo de viveros forestales y frutales</li> <li>• almacenamiento y recolección de semillas</li> <li>• especies nativas</li> <li>• educación ambiental</li> <li>• manejo de bosque secundario</li> <li>• aprovechamiento de maderas de diámetros menores</li> <li>• aprovechamiento de subproductos del bosque</li> <li>• industrialización y comercialización</li> <li>• manejo de sistemas agroforestales</li> <li>• sistemas de cultivos</li> <li>• identificación de especies adecuadas para la agroforestería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• establecimiento de sistemas agroforestales</li> <li>• manejo de plantaciones y bosque natural</li> <li>• manejo de cuencas</li> <li>• capacidad de uso del suelo y manejo integral de recursos</li> <li>• ecoturismo</li> <li>• flora y fauna</li> <li>• sistematización de cultivos</li> <li>• conservación de suelos</li> <li>• aprovechamiento de productos forestales y no forestales</li> <li>• aprovechamiento de subproductos del bosque</li> <li>• cosecha y conservación de semillas forestales</li> <li>• selección de especies nativas y exóticas</li> <li>• viveros forestales</li> </ul>

Fuente: adaptado de CICAFOC, 1995

**Cuadro A4.** Grupos de suelos de la Zona Huetar Atlántica de Costa Rica.

Descripción	Area (%)
• suelos jóvenes, bien drenados, desarrollados en sedimentos arenosos derivados de la Cordillera Central (Udands Tropopsamments, Andic Dystropepts)	25,5
• suelos jóvenes, moderadamente bien a mal drenados, desarrollados en sedimentos finos (Eutropepts)	24,7
• suelos viejos, fuertemente meteorizados, arcillosos y bien drenados (Haplaperox, Oxic Humitropepts)	23,4
• turbas (Tropohemists)	12,6
• suelos jóvenes, moderadamente bien a mal drenados, desarrollados en sedimentos arenosos o francosos derivados de la Cordillera de Talamanca (Tropaquepts, Dystropepts, Eutropepts)	4,9
• suelos viejos, moderadamente bien drenados, desarrollados en rocas sedimentarias de la Cordillera de Talamanca (Aeric Tropaquepts, Aquic Humitropepts)	3,5
• suelos desarrollados en ceniza volcánica bajo condiciones extremadamente húmedas (Hydrudands)	3,3
• suelos jóvenes, mal drenados, desarrollados en sedimentos arenosos derivados de la Cordillera Central (Tropaquepts)	2,1

Fuente: Stoorvogel y Eppink (1995)

Cuadro A5. Tipo de vegetación dominante por unidad fisiográfica en la Zona Atlántica de Costa Rica.

Unidad fisiográfica	vegetación
Paisaje de lahares del volcán Turrialba	• bosque virgen o casi virgen; bosques muy explotados y vegetación secundaria (arriba 1000 m)
Valles intramontanos	• bosques vírgenes y bosque secundario
Abanicos aluviales, relativamente viejos	• remanentes de la bosque original en la forma de bosque intervenido o fuertemente intervenido con fuertes características secundarias.
Abanicos aluviales, relativamente nuevos	• en varios estados de perturbación y solamente ocurre en pequeñas áreas dispersas
Llanura de inundación y sistemas de ríos trenzados	• vegetación natural y semi-natural
Paisaje montañoso	• bosques (declives muy escarpados); pasto y pocas árboles (mayor parte área); vegetación tipo páramo
Llanura aluvial relativamente joven	• áreas extensas deforestadas; muy poco bosque primario
Paisaje de terrazas onduladas, relativamente viejo	• grandes áreas con vegetación natural ó con pequeña perturbación
Paisaje de cerros	• pequeña área con vegetación original; gran parte ha sido deforestadas, resultando en bosques con crecimiento secundario
Paisaje de pantanos	• dependiendo del relieve y de la hidrología se verifica tres tipos de bosque pantanosos: a bosque inundado (casi) permanentemente, constituido de una especie ( <i>Raphia taedigera</i> ); b bosque periódicamente inundado, con <i>Priora copaifera</i> como especie predominante; c bosque en suelos ocasionalmente inundados con <i>Carapa guianensis</i> (cedro macho) y <i>Pentaclethra macroloba</i> (gavilán) como especies dominantes
Paisaje de barras de playa	• vegetación dominada por palmeras de coco, almendra tropical ( <i>Terminalia catappa</i> ) y uva de la playa ( <i>Coccoloba uvifera</i> )
Terrazas de coral	• bosque intervenido y vegetación secundario
Abanicos aluviales	• muy poco de la vegetación original; predominan cultivos o pasturas; el árbol que sobresale es el laurel ( <i>Cordia alliodora</i> ), en parte remanente de la vegetación natural y parte de regeneración natural; ocurren en pasturas ó como sombra en cacaoteros.
Valles intramontanos	• cultivos y pasturas (mayoría); vegetación natural explotada (en las pendientes)
Paisaje de cerros	• bosque primario aún cubre grandes áreas y se observa bosques secundarios en varios estados de regeneración
Paisaje montañoso	• se encuentran las áreas más extensivas de vegetación no alterada; la composición de especies del bosque depende de la altitud y, consecuentemente de la temperatura; arriba de los 3000 m se verifica más arbustos y plantas herbáceas
Paisaje volcánico	• solamente las laderas muy empinadas son cubiertas con vegetación remanente original; mucho de la cual fue selectivamente explotada, de tal forma que es más adecuado decir bosque secundario

Fuente: Stoorvogel y Eppink (1995)

Cuadro A6. Datos climáticos de la finca 'La Lola'

MES	TEMPERATURA promedio			PPT (mm)	BRILLO SOL prom (hs)	RADIAC. (MJ/m <sup>2</sup> ) total mensual	HUM REL %	EVAP.(ml) total mensual
	max	min	media					
enero	28,9	19,2	23,6	312,0	138,0	337,0	86,6	45,0
febrero	29,1	19,3	23,8	205,0	144,0	327,0	85,6	44,0
marzo	29,7	19,8	24,3	175,0	155,0	380,0	83,8	54,0
abril	30,0	20,5	24,8	317,0	147,0	375,0	84,0	52,0
mayo	30,6	21,3	25,5	279,0	143,0	371,0	83,8	47,0
junio	30,6	21,3	25,5	304,0	112,0	330,0	87,2	38,0
julio	29,9	21,1	25,1	396,0	106,0	331,0	88,6	36,0
agosto	30,3	21,0	25,2	302,0	129,0	323,0	87,6	38,0
setiembre	30,8	20,8	25,3	189,0	141,0	343,0	85,1	41,0
octubre	30,4	20,7	25,1	261,0	140,0	336,0	86,9	39,0
noviembr e	29,5	20,5	24,6	403,0	124,0	292,0	88,3	33,0
diciembre	28,9	19,8	23,9	478,0	119,0	280,0	88,4	39,0
TOTAL	358,6	245,2	296,6	3621,0	1598,0	4025,0	1035,8	506,0
MEDIA	29,9	20,4	24,7	302,0	133,2	335,4	86,3	42,2

observaciones en el periodo: PPT- precipitación (1949-91); RADIAC.- radiación \*(1965 - 91)  
temperatura

brillo solar y HUM REL. - humedad (1952-91), EVAP. - evaporación (1972-91)

\* los datos se dejaron de tomar desde 1988 y se siguieron registrando a partir de 1991

Cuadro A7. Análisis químico y físico de suelo de la finca "La Lola"

PUNTO S	pH		MO		N		P		K		Ca		Mg		textura	
	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30
prof.			%		ppm		meq/100 ml									
1	5,9	6,0	2,14	0,97	0,12	0,09	7,2	6,2	0,4	0,1	23,9	26,4	7,40	7,7	F	F
2	5,9	6,1	2,97	1,86	0,19	0,12	10,8	8,2	0,67	0,33	27,43	27,37	7,80	6,97	a	a
3	6,0	5,8	2,48	1,38	0,16	0,11	6,2	7,0	0,30	0,19	23,87	25,43	7,40	7,60	F	F
4	6,0	5,7	2,55	1,31	0,16	0,11	8,0	6,7	0,28	0,15	24,25	25,5	7,40	7,40	F	F
5	6,0	6,0	2,14	1,45	0,17	0,12	8,7	7,4	0,38	0,24	29,00	28,5	7,80	7,60	F	F
6 <sup>1</sup>	6,1	6,0	3,45	2,21	0,23	0,15	3,4	3,9	0,2	0,13	24,81	29,00	6,56	7,08	F	FaA
7	5,8	6,0	3,11	1,66	0,19	0,14	6,20	5,20	0,30	0,19	27,00	26,93	8,22	8,12	F	FaA
8	5,5	5,8	3,45	2,27	0,13	0,16	6,20	5,80	0,25	0,20	27,37	28,25	7,60	7,91	Fa	Fa
9 <sup>2</sup>	5,9	6,2	4,03	0,78	0,21	0,06	5,60	11,40	0,25	0,13	24,00	25,20	7,30	7,70	F	F
10 <sup>3</sup>	5,0	5,7	7,29	1,56	0,39	0,10	31,20	9,80	0,32	0,14	21,50	26,20	6,00	7,50	F	Fa
media	5,81	5,93	3,36	1,55	0,20	0,12	9,35	7,16	0,34	0,18	25,31	26,88	7,35	7,56		
max	6,10	6,20	7,29	2,27	0,39	0,16	31,20	11,40	0,67	0,33	29,00	29,00	8,22	8,12		
min	5,00	5,70	2,14	0,78	0,12	0,06	3,40	3,90	0,20	0,10	21,50	25,20	6,00	6,97		
CV	5,65	2,87	44,94	31,17	39,15	25,44	84,79	30,73	39,41	37,31	9,02	5,08	8,70	4,60		

<sup>1</sup>profundidad = 1-15 y 15-20 cm, <sup>2</sup>profundidad = 0-9 y 9-37 cm, <sup>3</sup>profundidad = 0-10 y 10-28 cm

Textura: F=franco; a=arcilloso; FaA=franco arcillo-arenoso; Fa=franco arcilloso

Cuadro A8. N° de árboles por especie y sector<sup>1</sup> en la finca "La Lola", 1992.

Especies	n° árboles/sector				total
	I	II	III	IV	
<i>Cordia alliodora</i>	29	61	31	15	136
<i>Pithecellobium saman</i>	12	23	81	1	117
<i>Hura crepitans</i>	26	52	-	9	87
<i>Pinus caribea</i> var. <i>hondurensis</i>	-	-	14	2	16
<i>Pterocarpus</i> spp	5	3	6	1	15
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	-	-	1	3	4
<i>Cedrela</i> spp	1	-	-	1	2
<i>Eucalyptus deglupta</i>	-	-	2	-	2
<i>Swietenia mahagoni</i>	-	-	-	2	2

Fuente: Piñar, 1992

<sup>1</sup>los sectores están señalados en la Figura A11

Cuadro A9. Inventario de los árboles de la finca 'La Lola', 1992.

Especie	n° árb s	dap cm	at m	G m <sup>2</sup>	v m <sup>3</sup>
<i>C. alliodora</i>	136	38,0	24	15,91	153,00
<i>P. saman</i>	117	65,8	20	39,79	497,38
<i>H. crepitans</i>	87	98,3	24	66,03	990,45
<i>P. caribea</i>	16	35,2	22	1,56	15,29
<i>Pterocarpus</i> spp	15	55,1	21	3,58	48,50
<i>E. cyclocarpum</i>	4	120,6	30	5,71	110,30
<i>Cedrela</i> spp	2	76,8	23	0,91	13,50
<i>E. deglupta</i>	2	63,6	25	0,64	6,86
<i>S. mahagoni</i>	2	41,5	23	0,27	4,01

Fuente: Piñar, 1992

Cuadro A10. Vegetación encontrada en los diversos sistemas de utilización de la tierra, en la finca "La Lola".

SISTEMA DE USO	vegetación encontrada
cacao abandonado	cacao ( <i>Theobroma cacao</i> ), poró ( <i>Erythrina spp</i> ), laurel ( <i>Cordia alliodora</i> ), guanacaste ( <i>Enterolobium cyclocarpum</i> ), guarumo ( <i>Cecropia spp</i> ), cenízaro ( <i>Pithecellobium saman</i> ), hule ( <i>Castilla elastica</i> ), jabillo ( <i>Hura crepitans</i> ), guabo ( <i>Inga punctata</i> ), higuerón ( <i>Ficus sp</i> ), matapalo ( <i>Ficus involuta</i> ), guayaba ( <i>Psidium guajava</i> ), indio desnudo ( <i>Bursera simarouba</i> ), guácimo, ortiga, musáceas, meristicáceas ( <i>Virola sp</i> ), platanillo, vegetación herbácea poco densa, lianas y epifitas
cacao ensayo	cacao ( <i>Theobroma cacao</i> ), guaba ( <i>Inga sp</i> ) <sup>18</sup> , laurel, musáceas, cenízaro, vegetación herbácea poco densa
potrero	pasto nativo, guanacaste, vegetación arbustiva y semi-arborea con 2 a 3 m de altura, myrtáceas, mimosoidáceas ( <i>Gliricidia sp</i> ), boragináceas (laurel), sapindáceas, poró, anacardiáceas
banano	laurel, hule, madero negro ( <i>Gliricidia sepium</i> ), helechos, vegetación herbácea densa
guanábano/zapote	densa vegetación herbácea (incluso gramíneas), y abundante vegetación arbustiva (2 a 3 m altura)
pimienta negra	poró, musáceas, madero negro, algunas plantas herbáceas y leñosas
vainilla	yute (musácea), poró, madero negro, vegetación herbácea y arbustiva (de 2 a 3 m de altura)
pejibaye	abundante vegetación herbácea, con muchas gramíneas
vegetación secundaria (charral)	laurel, gramíneas, bombacáceas, musáceas, sapindáceas, guarumo, vegetación arbustiva (2 a 3 m altura), abundante vegetación herbácea

<sup>18</sup> especie plantada como sombra

**Cuadro A11. Entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE - I. listado de las opiniones sobre la forestería comunitaria y el IRFAC**

COD.	OPINIÓN SOBRE FORESTERÍA COMUNITARIA	OPINIÓN SOBRE EL INSTITUTO <sup>19</sup>
E11	<ul style="list-style-type: none"> <li>necesario fortalecer más la organización de la comunidad para desarrollar sus proyectos forestales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>debe ser como un laboratorio para la capacitación de los diferentes actores.</li> </ul>
E12	<ul style="list-style-type: none"> <li>es muy importante porque, por ejemplo, en el manejo del bosque no se puede lograr sin la participación de la gente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es importante para capacitación de líderes y otras personas involucradas en la forestería comunitaria; ya debería estar funcionando.</li> </ul>
E13	<ul style="list-style-type: none"> <li>no es posible hacer manejo sostenible (del bosque), a nivel de campesinado, sin la organización comunitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es clave una institución que llene el vacío en la formación social de los técnicos</li> </ul>
E14	<ul style="list-style-type: none"> <li>en términos generales es una buena opción (sobre todo en terrenos estatales) donde hay comunidades metidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es una opción valiosísima para el desarrollo de la actividad forestal en Centroamérica;</li> <li>hace falta para transferencia de tecnología.</li> </ul>
E15	<ul style="list-style-type: none"> <li>la mayoría de la población no vive en comunidades muy bien definidas y no hay liderazgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>no hay tanta necesidad de tener un Centro de Capacitación en forestería comunitaria en América Central;</li> <li>es un poco antieconómico.</li> </ul>
E16	<ul style="list-style-type: none"> <li>quienes mejor pueden cuidar los recursos naturales son los que aprovechan los recursos naturales (las comunidades) y no personas extrañas o externas al recurso natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es importante, pero preocupa a quienes van ser capacitados;</li> <li>es más práctico, más favorable trabajar con las comunidades en sus propios medios, no sacar a los indígenas o campesinos de sus comunidades y traerlos a un centro de capacitación;</li> <li>es bueno para transferencia de metodologías y resultados, pero tiene duda cuanto a costos</li> </ul>
E17	<ul style="list-style-type: none"> <li>la forestería comunitaria ha evolucionado a un concepto; se ha evolucionado mucho desde metodología y evaluación participativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en forestería comunitaria hay necesidades fuertes de capacitación a nivel de profesionales y comunidades;</li> <li>parece que este Centro sería muy importante porque en forestería comunitaria hay casos muy aislados, pero hay experiencias muy buenas;</li> <li>allá va ser la sede, pero gran parte de sus actividades deben desarrollarse en otras regiones de Costa Rica o en otros países</li> </ul>
E18	<ul style="list-style-type: none"> <li>es una actividad básica e importante para América Latina; es importante ver la finca de forma integral y la forestería forma parte de este enfoque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la instalación del Centro podría tener bastante importancia, si se crea, a través del Proyectos, una demanda para el mismo;</li> <li>es poco complejo estar ubicado en condiciones ecológicas específicas, distintas de donde hay ladera y sequía, p.ej.</li> <li>puede ser muy útil para enseñanza de ciertos conceptos.</li> </ul>
E19	<ul style="list-style-type: none"> <li>es un tema muy importante;</li> <li>la mayoría de los forestales del país (Costa Rica) no trabajan con forestería comunitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sería importante, pero no sabe si CATIE tiene el personal adecuado para hacerlo;</li> <li>tiene que ir muy despacio, ya que CATIE tiene malas experiencias en transferencia de tecnología</li> </ul>
E110	<ul style="list-style-type: none"> <li>es una parte muy esencial de la estrategia de desarrollo porque ayuda a mantener los recursos naturales y hasta ahora es una área que no ha recibido suficiente atención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>considera que "La Lola" puede jugar un papel de liderazgo en Centroamérica, porque no hay un Centro como este. Cree que es muy importante;</li> <li>tiene que ser un Centro donde haya un intercambio de tecnologías y conocimientos de uso de especies; un banco de germoplasma e intercambio del mismo</li> </ul>

continúa...

<sup>19</sup> cuando hice las entrevistas aún se pensaba en el termino Centro (y no Instituto), por esto si hacen referencias a Centro en las mismas

...continuación

COD.	OPINIÓN SOBRE FORESTERÍA COMUNITARIA	OPINIÓN SOBRE EL INSTITUTO
EI11	<ul style="list-style-type: none"> <li>importante y con mucho potencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el CATIE tiene la virtud de haber hecho investigación y tiene la infraestructura; entonces hay que aprovecharla</li> </ul>
EI12	<ul style="list-style-type: none"> <li>en términos generales estoy de acuerdo; la mayoría de los trabajos realizados más o menos desde 1986 son con comunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>está muy de acuerdo en hacer el Centro de Capacitación; sin embargo tiene dudas que sea un Centro para toda Centroamérica; o sea solo un Centro regional no sería lo más adecuado</li> </ul>
EI13	<ul style="list-style-type: none"> <li>sería la participación de la comunidad en el proceso forestal, a nivel familiar con el objeto de cubrir algunas necesidades;</li> <li>sería importante enfocar la capacitación hacia este aspecto (de forestería comunitaria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es importante, porque la información que CATIE ha generado tiene que ser transferida; además podrían validarse investigaciones que no han sido validadas.</li> </ul>
EI14	<ul style="list-style-type: none"> <li>tiene dudas si la forestería comunitaria es factible, por las dificultades de formar grupos sólidos que van a seguir trabajando (porque el recto forestal es a largo plazo) y se tienen constantes cambios de líderes y de participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opina que debería o ser en Turrialba o cerca de un bosque; sin embargo, afirma que "La Lola" tiene la ventaja de la infraestructura existente que puede ser reformada</li> </ul>
EI15	<ul style="list-style-type: none"> <li>ha sido una buena alternativa; hay que diferenciar entre forestería comunitaria y forestería comunal, y esto es más bien forestería en fincas de pequeños y medianos productores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hay que aprovechar el lugar, aun que no sea el mejor porque no está en una zona para hacer trabajo comunitario</li> </ul>
EI16	<ul style="list-style-type: none"> <li>trabajar con comunidades es importante y si hay lugar para esto es necesario;</li> <li>con respecto a la forestería y agroforestería comunitaria en Centroamérica hay pocos ejemplos trabajando bien; cree que los problemas son básicamente políticos y administrativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>"La Lola" no es muy adecuada, pero se podría tener áreas demostrativas cerca de la misma;</li> <li>la idea del Centro parece bien, pero en "La Lola" no sería muy factible porque no hay árboles, bosque para un curso de forestería y agroforestería</li> </ul>
EI17	<ul style="list-style-type: none"> <li>solo conoce casos de forestería comunitaria en Honduras; en Costa Rica sólo conoce muy pocos casos y en Panamá no conoce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el Centro tiene un lugar y respondería a una necesidad;</li> <li>La ubicación de "La Lola" es un lugar ecológicamente donde la frontera agrícola es activa, entonces es un lugar potencial para crear un Centro para forestería y agroforestería comunitaria, como medida de estabilizar el uso de la tierra</li> </ul>
EI18	<ul style="list-style-type: none"> <li>es un enfoque vital en el sentido de que las comunidades deben tener una participación protagónica en todos los procesos tanto de forestería como de agroforestería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hay como limitante el hecho de que la finca está ubicada en una zona muy lluviosa, mientras que los procesos de forestería también se realizan en otros espacios, otros ecosistemas;</li> <li>en "La Lola" se puede concentrar actividades académicas y de formación, pero no en la parte práctica</li> </ul>
EI19	<ul style="list-style-type: none"> <li>forestería comunitaria es el momento en que, de verdad, la comunidad participe en las actividades que conducen a un aprovechamiento integral del bosque; la comunidad con el bosque, se ha relacionado principalmente con los productos diferentes a la madera (plantas medicinales, artesanía, alimentos, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en principio le parece que esta es una de las posiciones que debe tener CATIE, porque CATIE ha generado mucha información, mucha investigación que no ha llegado en la comunidad;</li> <li>tiene la fortaleza de haber generado mucha investigación, pero la debilidad de no tener mucha experiencia en capacitación comunitaria;</li> <li>"La Lola" es un lugar excelente por estar en el Trópico Húmedo, además de facilidades para llegar y instalaciones; preocupa el imagen que tiene "La Lola" (por la experiencia con cacao);</li> <li>otra debilidad es no tener un bosque</li> </ul>
EI20	<ul style="list-style-type: none"> <li>la agroforestería comunitaria tiene que ser un trabajo interdisciplinario donde actúa primero la parte social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la idea de establecer un centro de capacitación es una buena idea y es una buena forma de transferir las tecnologías generadas por los diferentes proyectos de CATIE;</li> <li>la mejor forma de transferir conocimientos es a través de la práctica</li> </ul>

continúa...

...continuación

COD.	OPINIÓN SOBRE FORESTERÍA COMUNITARIA	OPINIÓN SOBRE EL INSTITUTO
E121	<ul style="list-style-type: none"> <li>es muy importante y hemos aprendido en nuestro trabajo; si uno no considera a las comunidades aledañas está dejando un aspecto muy importante por fuera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>parece importante; nosotros generamos conocimientos, pero hace falta el enlace entre lo que es la investigación, los resultados de la investigación y llegar hasta los campesinos.</li> </ul>
E122	<ul style="list-style-type: none"> <li>la forestería y agroforestería comunitaria, realizada por grupos de pequeños campesinos o pequeño productores individuales tiene sentido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>espera que haya un impacto importante en CATIE; preocupa el rumbo academicista que está tomando CATIE y que esté perdiendo el carácter de centro animador del desarrollo rural en Centroamérica</li> </ul>

**Cuadro A12.** Síntesis de la entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE -  
II. líneas de trabajo/investigación actuales y propuestas

PROYECTO/ÁREA	LÍNEAS DE TRABAJO/ INVESTIGACIÓN ACTUALES	LÍNEAS DE TRABAJO/ INVESTIGACIÓN PROPUESTAS
MADELEÑA 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cultivo de árboles, de especies forestales promisorias de rápido crecimiento y uso múltiple</li> <li>• trabajo con viveros comunales</li> <li>• silvicultura y manejo de plantaciones</li> <li>• manejo de cuencas hidrográficas</li> <li>• manejo de bosques naturales de coníferas</li> <li>• investigación participativa en sistemas agroforestales</li> <li>• investigación socioeconómica en fincas demostrativas</li> <li>• investigación sobre mercado y productos</li> <li>• sistemas agroforestales (árboles forrajeros, árboles en línea, cercas vivas, cortinas rompevientos, cultivo en callejones, protección de agua y suelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desarrollo de productos, a partir de las tecnologías y condiciones locales</li> <li>• formas y canales de comercialización, mercados</li> <li>• organización para la comercialización</li> <li>• manejo forestal</li> <li>• bosque naturales, manglares y áreas protegidas (para la Instituto)</li> <li>• investigación sobre aspectos sociales (género, p ej)</li> <li>• investigación de como la comunidad distribuye los beneficios de la forestería comunitaria</li> <li>• proyección del desarrollo y manejo de sistemas (forestales)</li> <li>• metodologías de extensión</li> <li>• mejoramiento genético (de árboles)</li> <li>• injertos de cultivos en sistemas agroforestales</li> <li>• prácticas tradicionales (profundizar conocimientos sobre)</li> </ul>
PBN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• silvicultura de bosques naturales</li> <li>• manejo de bosque primario y secundario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabajo con comunidades en el manejo de los recursos naturales</li> <li>• organización</li> <li>• mercado y comercialización</li> <li>• fuentes de crédito</li> <li>• tecnologías apropiadas (arrastre con bueyes, uso de motoserpa con marcos, etc)</li> <li>• tecnologías para aumentar la productividad del bosque</li> <li>• industrialización</li> </ul>
COSUDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aspectos ecológicos de la silvicultura</li> <li>• aprovechamiento del bosque</li> <li>• experiencia en la producción y comercialización de carbón vegetal por la comunidad</li> <li>• cultivo de la mora en bosque secundario</li> <li>• manejo de bosque secundario</li> <li>• estudios de calidad del sitio</li> <li>• análisis financieros</li> <li>• manejo de bosquetes en fincas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comercialización de productos y estudios de mercado</li> <li>• investigación en organización</li> <li>• restauración de tierras</li> <li>• correcta selección de especies y sitios</li> <li>• manejo de sistemas forestales</li> <li>• uso de semilla de mejor calidad genética</li> <li>• silvicultura de bosques (evaluación de los impactos de intervención)</li> <li>• procesamiento de diámetros pequeños</li> <li>• manejo de pequeños bosques comunales o individuales</li> <li>• árboles en sistemas agroforestales para abastecimiento de leña</li> <li>• análisis financieros</li> </ul>

...continuación

PROYECTO/ÁREA	LÍNEAS DE TRABAJO/ INVESTIGACIÓN ACTUALES	LÍNEAS DE TRABAJO/ INVESTIGACIÓN PROPUESTAS
OLAFO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manejo de bosques y otros ecosistemas (manglares, p.ej.)</li> <li>• aprovechamiento de productos maderables y no maderables del bosque</li> <li>• organización para la producción</li> <li>• estudios etnobotánicos</li> <li>• selección de los recursos del bosque de acuerdo a parámetros económicos, sociales, culturales y legales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• análisis de costo</li> <li>• investigación social</li> <li>• transformación de productos con tecnologías adaptadas</li> <li>• pérdidas pos cosechas (de productos como pimienta de jamaica, por ejemplo)</li> <li>• fabricación de carbón</li> <li>• productos no maderables</li> </ul>
Area Agroforestería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manejo del sistema de huertos caseros, desde el punto de vista agroecológico</li> <li>• conocer frecuencias de especies encontradas en los huertos caseros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rol de las mujeres y niños</li> <li>• estudios sobre aprovechamiento de hongos del bosque</li> <li>• procesamiento de frutas</li> <li>• conversión de pequeñas dimensiones de madera</li> <li>• estudios de mercado para los productos de raleo</li> <li>• combinaciones de frutales con pastos</li> <li>• sistemas agroforestales para controlar erosión</li> <li>• investigación metodológica de "como ayudar a la gente desarrollar sus huertos y sistemas agroforestales"</li> </ul>
GTZ <sup>20</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sombras para cacao (leguminosas y maderables)</li> <li>• sistemas con plátano y frutales</li> <li>• linderos y árboles en línea</li> <li>• "taungya" y sistemas silviculturales permanentes</li> <li>• sistemas con cacao, plátano y laurel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selección de especies para cada sitio</li> <li>• maderables, cercas vivas y linderos</li> <li>• café con maderables</li> <li>• estudios sobre genero</li> </ul>

<sup>20</sup> los trabajos de investigación y extensión son hechos a nivel de fincas

**Cuadro A13.** Síntesis de la entrevista a investigadores de Proyectos de CATIE - III. trabajo con comunidades que desarrollan actividades de forestería y agroforestería comunitaria

PROYECTO/Á REA	COMUNIDADES		
	LOCAL	ACTIVIDADES	PRODUCTOS/SERVICIOS
<b>MADELEÑA 3</b>	Panamá El Salv. Guatemala Honduras Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>viveros, cercas vivas, linderos, sistemas silvopastoriles</li> <li>plantaciones con árboles, bosquetes, cultivo en callejones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>leña, madera para construir o para su vivienda, conservación de suelo, rompevientos, carbón, abono verde, forraje, postes</li> </ul>
<b>PBN</b>	Guatemala Nicaragua (Rio San Juan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>manejo bosque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>madera, chicle y xate, leña, turismo, manejo de la fauna</li> </ul>
<b>COSUDE</b>	Costa Rica (V Mills)	<ul style="list-style-type: none"> <li>manejo bosque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>carbón, leña, madera, productos secundarios (orquídeas, bromelias, musgo, raíz de helecho de chumico (para sembrar orquídeas))</li> </ul>
<b>OLAFO</b>	Guatemala (Petén) Costa Rica (Talamanca) Panamá (Terribe) Nicaragua (León y Chinandega) Honduras	<ul style="list-style-type: none"> <li>exploración de bosque primario y secundario; manglares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>madera, artesanía, leña, miel, carbón, postes, xate, bayal (fibra), pimienta de jamaica; punches, conchas, pesca y camarones (manglares), frutales, <i>Quassia amara</i>, ornamentales</li> </ul>
<b>Area Agroforestería</b>	Honduras (norte) Panamá Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>manejo bosques</li> <li>árboles en fincas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>madera preciosa</li> <li>cacao, raíces, tubérculos</li> </ul>
<b>GTZ</b>	Panamá (Changuinola) Costa Rica (Talamanca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>establecimiento de plantaciones; explotación de bosques primarios, cacao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>madera, cacao, ganadería, granos básicos</li> </ul>

**Cuadro A14.** Productos y servicios de la forestería comunitaria señalados por los respondientes de la Encuesta sobre Capacitación en Forestería Comunitaria (%).

Productos y servicios	TOTAL	CR	ES	GUA	HON	NIC	MEX
• Conservación de un área protegida	50,0	55,0	80,0	31,8	42,9	66,7	33,3
• Protección y rehab. de una cueca	48,8	40,0	60,0	31,8	66,7	66,7	33,3
• Madera para postes, construcción	47,7	35,0	40,0	72,7	33,3	33,3	66,7
• Leña	47,7	25,0	40,0	68,2	47,6	33,3	66,7
• Madera para aserrio	39,5	65,0	0,0	31,8	42,9	33,3	66,7
• Otros	22,1	30,0	0,0	13,6	28,6	33,3	66,7
• Ecoturismo	18,6	25,0	0,0	18,2	14,3	0,0	33,3
• Plantas medicinales	17,4	10,0	0,0	18,2	14,3	66,7	0,0
• Artesanías	11,6	0,0	0,0	18,2	19,0	0,0	33,3
• Resinas	9,3	0,0	20,0	4,5	23,8	0,0	33,3
• Plantas ornamentales	8,1	5,0	0,0	0,0	19,0	33,3	0,0
N	86	20	5	22	21	3	3

Costa Rica= Costa Rica; ES=El Salvador; GUA=Guatemala; HON=Honduras; NIC=Nicaragua; MEX=México

**Cuadro A15.** Opinión de puntos específicos sobre la capacitación en forestería comunitaria

OPINIÓN	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
• rara vez estimula la participación de la mujer	30,8	38,1	26,9	32,6	16,7	47,5	14,3	12,5
• hace falta aspectos organización y gerencia de proyectos	27,9	23,8	17,9	27,9	33,3	37,5	28,6	37,5
• no tiene opinión	20,4	19,0	22,4	16,3	33,3	10,0	28,6	25,0
• no responde a problemas prioritarios medio rural	18,8	9,5	20,9	11,6	16,7	30,0	0,0	25,0
• demasiado teórica	18,3	0,0	16,4	18,6	27,8	30,0	14,3	12,5
• no responde a necesidades prods.	16,7	9,5	16,4	7,0	16,7	30,0	0,0	25,0
• otro	15,8	14,3	9,0	16,3	27,8	27,5	0,0	0,0
• no se dirige a los campesinos e indígenas	14,2	9,5	14,9	11,6	11,1	22,5	0,0	25,0
• generalmente tiene un enfoque de participación comunitaria	13,8	33,3	10,4	16,3	5,6	15,0	42,9	12,5
• hace falta la capacitación dirigida a la problemática indígena	13,3	23,8	10,4	20,9	5,6	12,5	14,3	12,5
• es demasiado cara	12,5	19,0	14,9	9,3	5,6	7,5	14,3	25,0
• las actividades tienen una duración demasiado corta	11,3	28,6	13,4	4,7	5,6	10,0	0,0	12,5
• trata en suficiente grado los aspectos soc. y econ. for. comunit.	10,8	23,8	13,4	14,0	0,0	10,0	0,0	0,0
• es pertinente y responde a prioridades en el campo	9,2	23,8	11,9	7,0	0,0	10,0	0,0	0,0
• no trata en suficiente grado aspectos técnicos de producción	7,9	4,8	4,5	2,3	11,1	20,0	0,0	0,0
• es accesible a la mayoría de la gente	7,9	28,6	9,0	9,3	0,0	5,0	0,0	0,0
• las actividades de capacitación tienen duración demasiado larga	2,1	0,0	1,5	2,3	0,0	5,0	0,0	0,0
N	240	21	67	43	18	40	7	8

**Cuadro A16.** Aspectos temáticos para la capacitación en forestería comunitaria, por grupo de ocupación (% de los respondientes).

ASPECTO	TOTAL	agr/pr	tecn.	extens	invest	decis.	educ.	profe
• organización comunitaria	67,6	57,1	70,1	68,2	75,0	65,9	71,4	55,6
• mercadeo y comercialización	62,3	42,9	64,2	54,5	85,0	75,6	57,1	33,3
• agroforestería	47,4	52,4	58,2	43,2	30,0	48,8	28,6	55,6
• participación comunitaria	43,3	52,4	40,3	43,2	45,0	56,1	28,6	33,3
• participación de la mujer	41,3	61,9	29,9	59,1	25,0	43,9	28,6	22,2
• industrialización de productos forestales	38,9	19,0	46,3	36,4	45,0	46,3	14,3	55,6
• manejo forestal	38,1	14,3	37,3	36,4	45,0	39,0	28,6	44,4
• crédito, administración y contabilidad	34,0	38,1	26,9	43,2	45,0	43,9	14,3	11,1
• formación de líderes	33,2	57,1	28,4	36,4	30,0	31,7	28,6	22,2
• elaboración de planes de manejo	27,5	23,8	20,9	29,5	25,0	31,7	42,9	33,3
• legislación forestal	25,5	33,3	22,4	29,5	20,0	22,0	28,6	22,2
• manejo de viveros	25,5	33,3	23,9	36,4	5,0	17,1	42,9	33,3
• protección forestal	21,1	23,8	20,9	15,9	5,0	26,8	28,6	22,2
• métodos de reproducción y siembra	21,1	33,3	14,9	18,2	15,0	17,1	14,3	33,3
• elaboración de inventario forestal	12,1	23,8	7,5	13,6	10,0	19,5	0,0	11,1
• sistemas indígenas de forestería	8,5	4,8	10,4	9,1	5,0	12,2	0,0	22,2
• otros	8,1	4,8	6,0	4,5	25,0	14,6	0,0	11,1
N	249	21	67	44	20	41	7	9

**Cuadro A17.** Aspectos temáticos específicos para la capacitación en forestería comunitaria, por país (% de los respondientes).

ASPECTO	CR	ES	GUA	HON	NIC	PAN	MEX
• mercadeo y comercialización	78,2	42,9	57,1	59,1	56,3	61,3	28,6
• organización comunitaria	69,2	64,3	73,8	61,4	56,3	74,2	71,4
• participación comunitaria	48,7	39,3	40,5	47,7	31,3	38,7	42,9
• industrialización de productos forestales	48,7	42,9	35,7	40,9	25,0	19,4	28,6
• agroforestería	42,3	28,6	57,1	59,1	50,0	38,7	71,4
• manejo forestal	38,5	57,1	33,3	27,3	31,3	45,2	42,9
• crédito, administración y contabilidad	37,2	28,6	50,0	38,6	18,8	16,1	14,3
• participación de la mujer	35,9	21,4	50,0	43,2	50,0	54,8	42,9
• formación de líderes	32,1	35,7	26,2	45,5	31,3	32,3	14,3
• legislación forestal	23,1	39,3	23,8	34,1	25,0	12,9	14,3
• elaboración de planes de manejo	23,1	35,7	26,2	31,8	25,0	22,6	42,9
• otros	20,5	7,1	2,4	0,0	0,0	3,2	0,0
• protección forestal	19,2	32,1	14,3	25,0	18,8	22,6	14,3
• manejo de viveros	14,1	35,7	31,0	27,3	18,8	41,9	14,3
• métodos de reproducción y siembra	12,8	42,9	19,0	18,2	31,3	22,6	28,6
• sistemas indígenas de forestería	11,5	7,1	9,5	2,3	6,3	3,2	42,9
• elaboración de inventario forestal	10,3	10,7	11,9	11,4	25,0	6,5	28,6
N	78	28	42	44	16	31	7

**Cuadro A18.** Opinión sobre la capacitación en forestería comunitaria  
(respuestas en %, por cluster)

Opinión	CL1	CL2	CL3	CL4
• rara vez estimula la participación de la mujer	58,2	25,0	17,2	5,9
• hace falta aspectos organización y gerencia de proyectos	46,8	25,0	25,0	0,0
• Es demasiado teórica	31,7	19,2	14,1	0,0
• no responde a necesidades prods.	30,4	7,7	17,2	0,0
• otro	27,9	13,5	9,4	5,9
• no responde a problemas prioritarios medio rural	25,3	7,7	21,9	8,8
• las actividades tienen una duración demasiado corta	24,1	3,9	6,3	5,9
• generalmente tiene un enfoque de participación comunitaria	21,5	9,6	9,4	8,8
• hace falta la capacitación dirigida a la problemática indígena	19,0	21,2	9,4	0,0
• no se dirige a los campesinos e indígenas	16,5	23,1	10,9	2,9
• es demasiado cara	16,5	11,5	15,6	0,0
• no trata en suficiente grado aspectos técnicos de producción	13,9	3,9	7,8	0,0
• trata en suficiente grado los aspectos soc. y econ. for comunit.	12,7	5,8	10,9	8,8
• es accesible a la mayoría de la gente	11,4	9,6	6,3	0,0
• es pertinente y responde a prioridades en el campo	11,4	7,7	9,4	5,9
• las actividades de capacitación tienen duración demasiado larga	1,3	3,9	3,1	0,0
• no tiene opinión	0,0	28,9	15,6	58,8

**Cuadro A19.** Aspectos temáticos para la capacitación en forestería comunitaria, por cluster (%).

ASPECTO	CL1	CL2	CL3	CL4
• mercadeo y comercialización	70,4	49,1	74,2	55,9
• organización comunitaria	69,1	81,8	74,2	29,4
• participación de la mujer	54,3	60,0	21,2	23,5
• agroforestería	48,2	43,6	48,5	44,1
• crédito, administración y contabilidad	44,4	30,9	34,9	20,6
• participación comunitaria	35,8	58,2	43,9	35,3
• formación de líderes	33,3	54,6	33,3	2,9
• industrialización de productos forestales	33,3	43,6	42,4	38,2
• manejo forestal	30,8	43,6	30,3	67,7
• legislación forestal	21,0	38,2	19,7	26,5
• manejo de viveros	18,5	29,1	19,7	50,0
• elaboración de planes de manejo	14,8	32,7	31,8	29,4
• otros	13,6	5,5	4,6	5,9
• sistemas indígenas de forestería	8,6	16,4	3,0	2,9
• elaboración de inventario forestal	7,4	18,2	10,6	14,7
• protección forestal	7,4	36,4	19,7	32,4
• métodos de reproducción y siembra	7,4	30,9	10,6	55,9

Cuadro A20. Especies leguminosas (L) y palmas (P) utilizadas en sistemas agroforestales en el trópico húmedo

Espece	L/P	sistema/practica - usos
<i>Diphysa robinoides</i>	L	• cercas vivas, rompevientos
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	L	• sombra, pastoreo
<i>Erythrina poeppigiana</i>	L	• sombra para cultivos comerciales
<i>Gliricidia sepium</i>	L	• sombra para cultivos comerciales
<i>Inga edulis</i>	L	• sombra para cultivos comerciales
<i>Leucaena esculenta</i>	L	• sombra para cultivos comerciales
<i>Andira inermis</i>	L	• sombra para cultivos comerciales
<i>Samanea saman</i>	L	• sombra, pastoreo
<i>Cocos nucifera</i>	P	• aceite y cogollo comestibles, hojas para tejados, tronco para madera, etc
<i>Bactris gasipes</i>	P	• fruto y cogollo comestibles, tronco para madera
<i>Elaeis oleifera</i>	P	• aceite comestible e industrial
<i>Euterpe oleracea</i> <sup>1</sup>	P	• fruto y cogollo comestibles
<i>Astrocaryum jauari</i> <sup>1</sup>	P	• aceite comestible e industrial, hojas para techos
<i>Attalea funifera</i>	P	• fibra de la base de la hoja, hojas para techos
<i>Leopoldina piassaba</i> <sup>1</sup>	P	• fruto comestible, base de la hoja para fibra, hojas para techos

Fuente: Montagnini *et al.*, 1992

<sup>1</sup> hábitat natural: sitios sujetos a la inundación

Cuadro A21. Especies arbóreas indicadas para las condiciones edáficas y climáticas de la zona de la finca 'La Lola', tolerantes a la inundación temporal

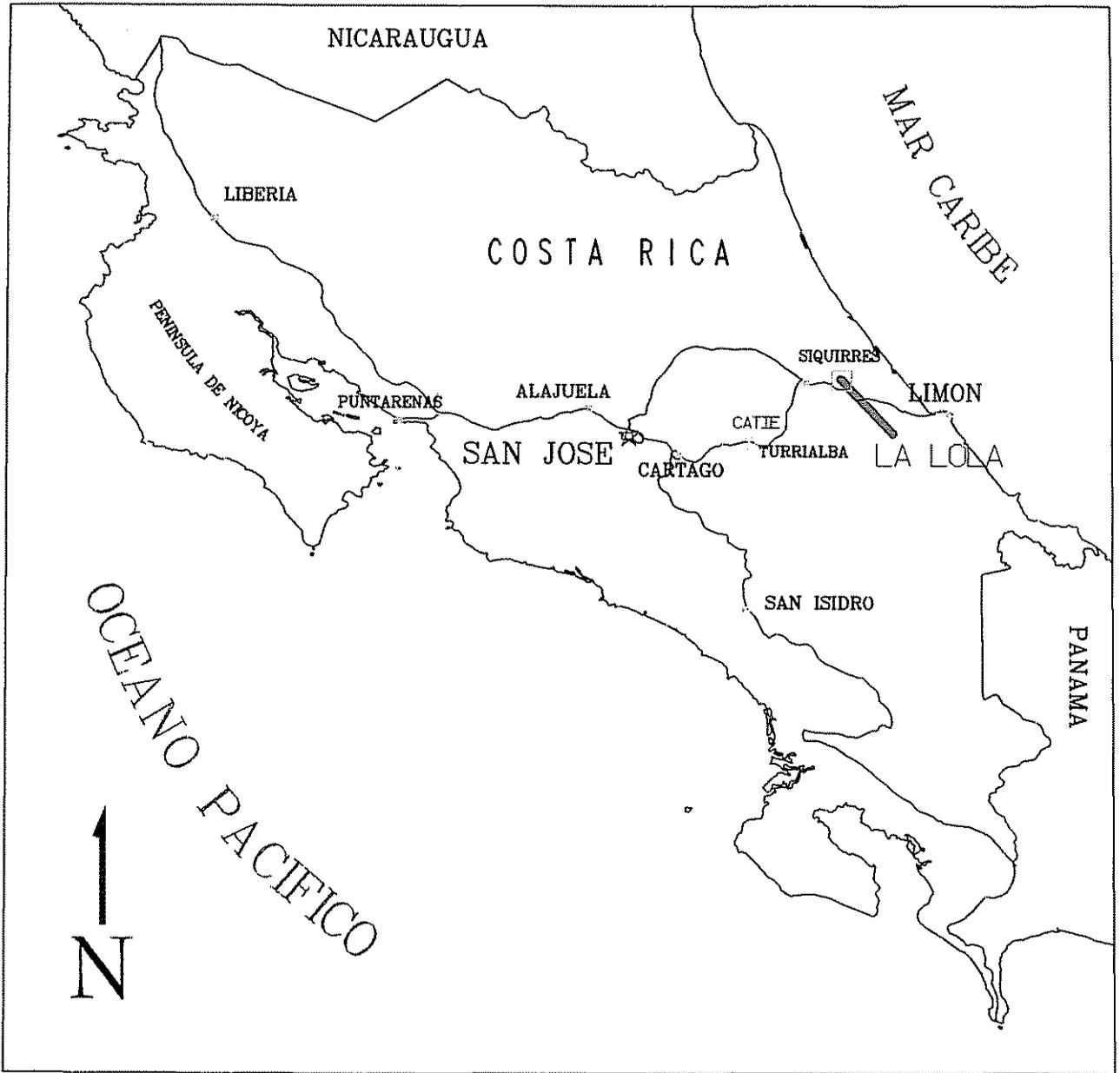
Especie	usos	madera 1
<i>Anacardium occidentale</i> (marañón) <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alimentación humana (frutos comerciales) y animal, apicultura</li> <li>• leña, postes, material de construcción casas, madera, carbón</li> <li>• control erosión, sombra, rompeviento, cercas vivas, mulch</li> </ul>	-
<i>Bilis</i> sp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, material de construcción casas</li> <li>• control de erosión</li> </ul>	D 1
<i>Catophyllum brasiliense</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, madera, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, sombra</li> </ul>	-
<i>Cedrela odorata</i> (cedro amargo) <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apicultura</li> <li>• leña, postes, madera, material de construcción casas</li> <li>• rompeviento, cerca viva, mulch</li> </ul>	SD 2
<i>Cordia alliodora</i> (laurel) <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apicultura</li> <li>• leña, postes, madera, carbón, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, sombra, rompeviento</li> </ul>	SD 2
<i>Covetia polliandra</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, carbón</li> <li>• control erosión</li> </ul>	-
<i>Gliricidia sepium</i> (madero negro) <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, postes, material de construcción casas, madera, carbón</li> <li>• control erosión, cercas vivas, sombra, rompeviento, ornamental</li> </ul>	D 2
<i>Guazuma ulmifolia</i> (guácimo) <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frutos comestibles; forraje, apicultura</li> <li>• leña, postes, cercas vivas, madera, carbón, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, sombra, rompeviento,</li> </ul>	S 1
<i>Lecythis ampla</i> (jicaro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, postes, madera, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, sombra</li> </ul>	D 2
<i>Leucaena leucocephala</i> <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alimentación humana y animal; apicultura</li> <li>• leña, postes, cercas vivas, pulpa, carbón, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, sombra, ornamental, rompeviento, mulch</li> </ul>	-
<i>Minquartia guianensis</i> (manú negro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, madera, postes, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, sombra</li> </ul>	D 2
<i>Pentaclethra macroloba</i> (gavilán)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, carbón, madera, postes, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, mulch, etc</li> </ul>	D 1
<i>Tabebuia</i> sp <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frutos comestibles</li> <li>• leña, madera, material de construcción casas</li> <li>• rompevientos, mulch, etc</li> </ul>	SD 2
<i>Terminalia amazonia</i> (roble coral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leña, madera, carbón, postes, material de construcción casas</li> <li>• control erosión, sombra, rompevientos, etc</li> </ul>	SD 2

Fuente: formulación de búsqueda al banco de datos MPTS (ICRAF/ GTZ, 1990)

<sup>1</sup>- suave, SD - semidura, D - dura; 1 - utilizada; 2 - muy utilizada (según apreciación de aserraderos costarricenses). Basado en Kapp, 1994

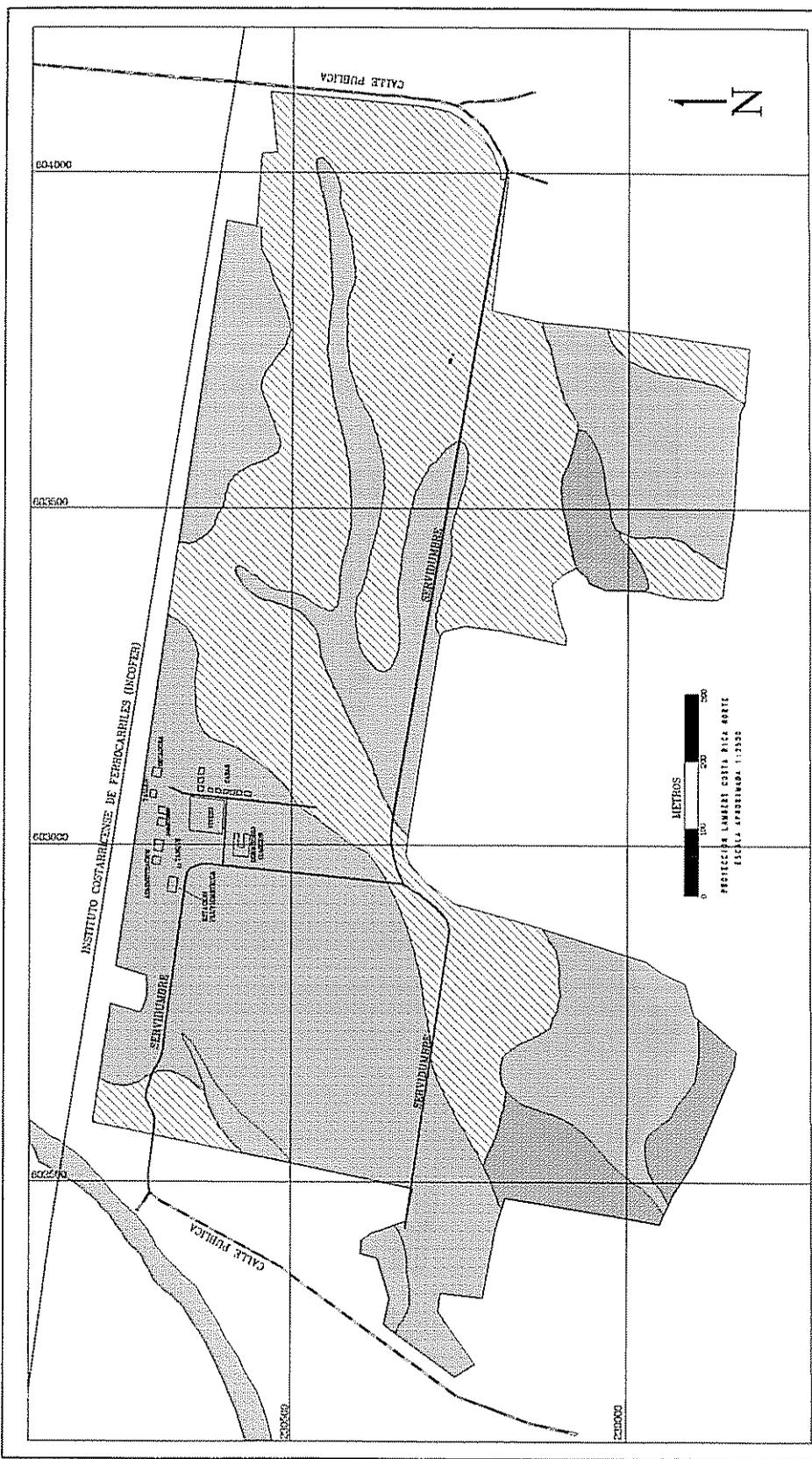
<sup>2</sup> adaptada a condiciones menos húmedas (precipitación mínima alrededor de 1500 mm/año)

<sup>3</sup> adaptada a condiciones secas (precipitación mínima alrededor de 600 a 1 000 mm/año)



UBICACION DE LA FINCA  
LA LOLA

Figura A1. Ubicación de la finca 'La Lola'



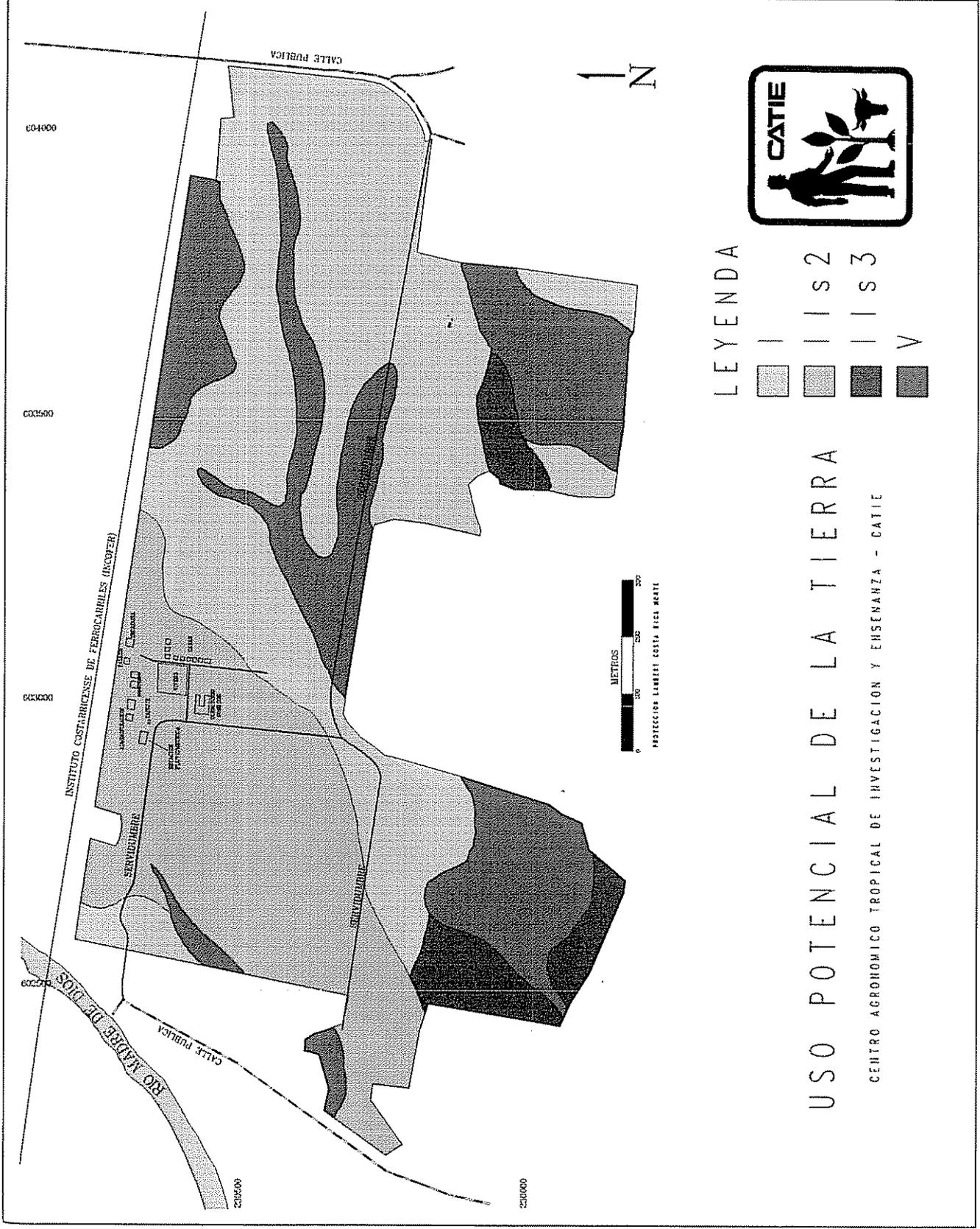
# SUELOS DE LA FINCA "LA LOLA"



UNIDAD CARTOGRAFICA	FASE	TAXONOMIA	PORCENTAJE
CONSOCIACION ESTRELLA -	NO PEDREGOSA	FLUVENTIC EUTROPEPT	43
CONSOCIACION ESTRELLA -	LIGERAMENTE PEDREGOSA	FLUVENTIC EUTROPEPT	6
CONSOCIACION ESTRELLA -	MUY PEDREGOSA	FLUVENTIC EUTROPEPT	25
CONSOCIACION MANILA		FLUVAQUENTIC EUTROPEPT	26

Fuente: Vásquez, 1993

Figura A3. Mapa de suelos de la finca 'La Lola'



LEYENDA

- I
- I I S 2
- I I S 3
- V

USO POTENCIAL DE LA TIERRA

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEMANZA - CATIE



PROTECCION AMBIENTAL COSTA RICA NORTE

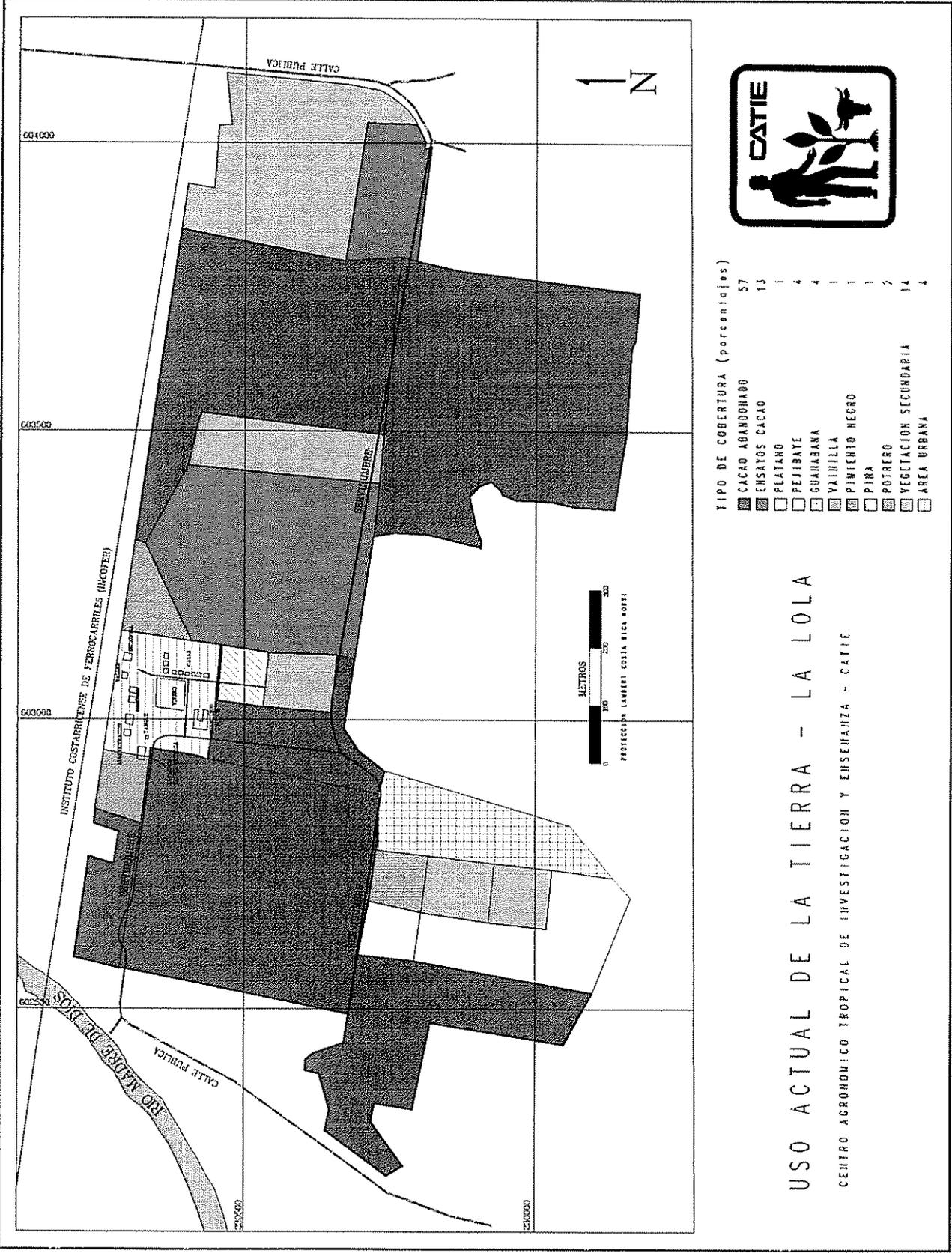
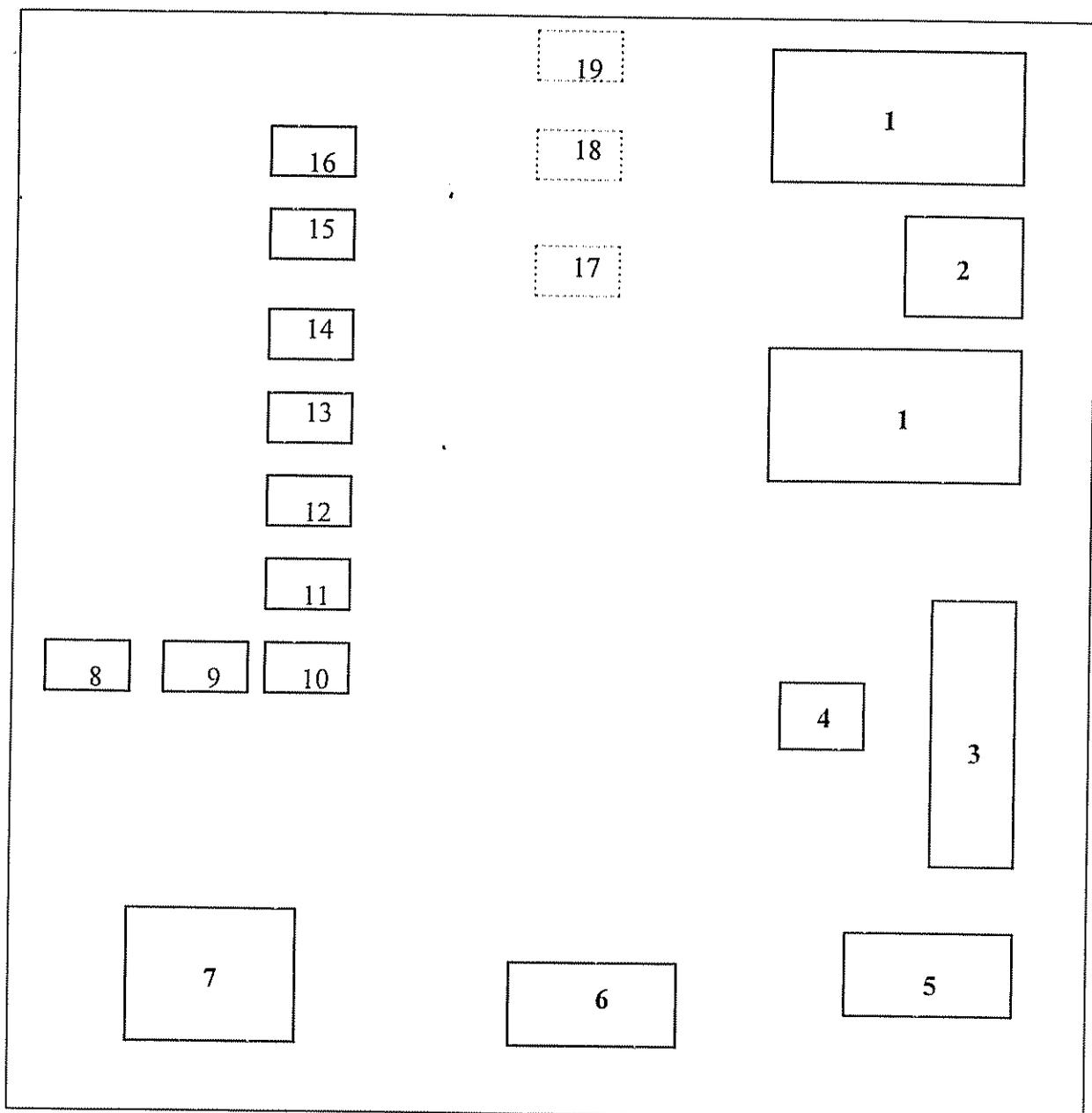


Figura A5. Mapa de uso actual de la tierra de la finca 'La Lola' (ver nota al reverso)

Figura A6. Ubicación de las instalaciones (actuales y propuestas) en la finca "La Lola"



(adaptado de Sáenz *et al.*, 1994)

- 1 - dormitorios, 2 - comedor y cocina, 3 - vivero, 4 - casa de administración, 5 - base de concreto, 6 - bodega, 7 - secador, 8 - casa modelo 1, 9 y 10 - casa modelo 2, 11 a 16 - casa modelo 3, 17, 18 y 19 - centro de cómputo, biblioteca y centro de recreación (propuestos)

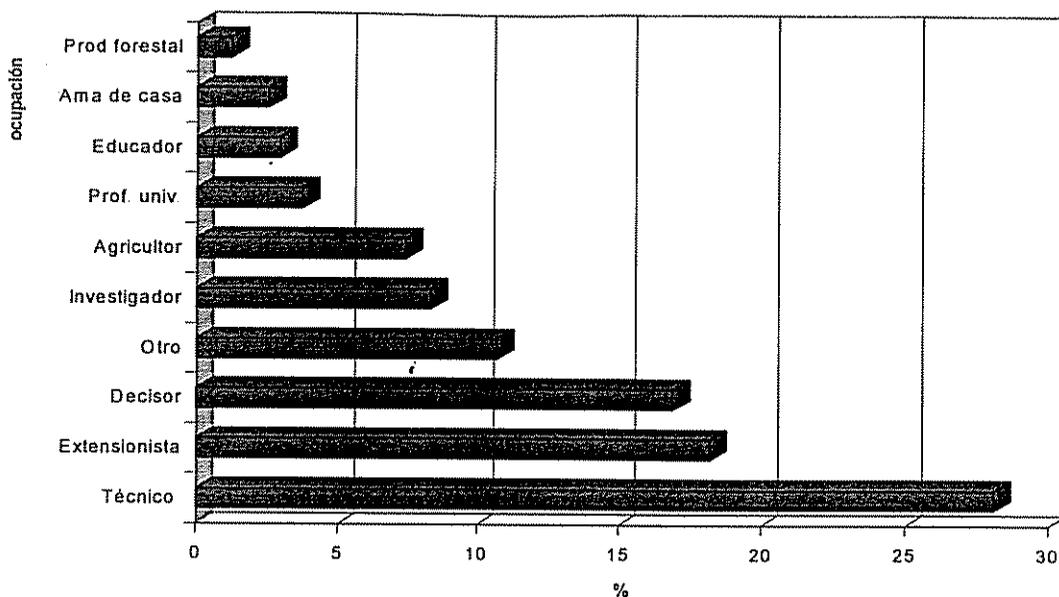


Figura A7. Ocupación de los respondientes de la Encuesta (%)

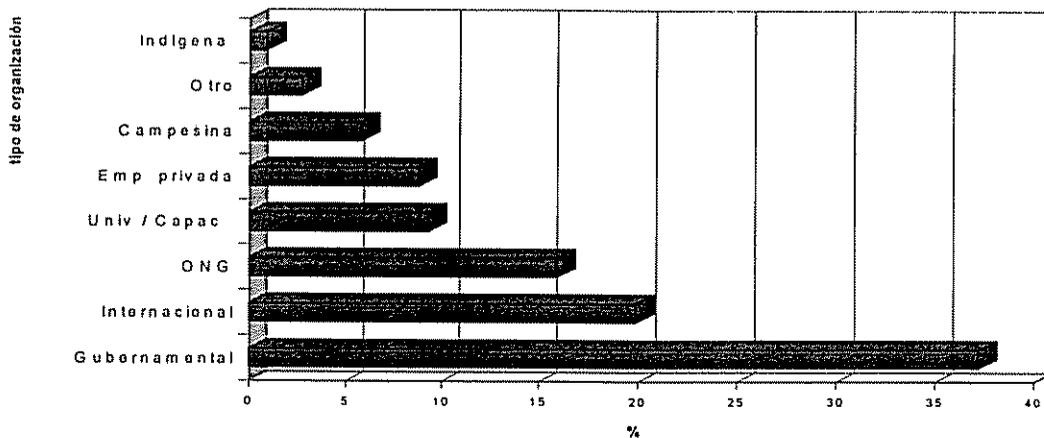


Figura A8. Tipo de organización/institución de los respondientes de la Encuesta

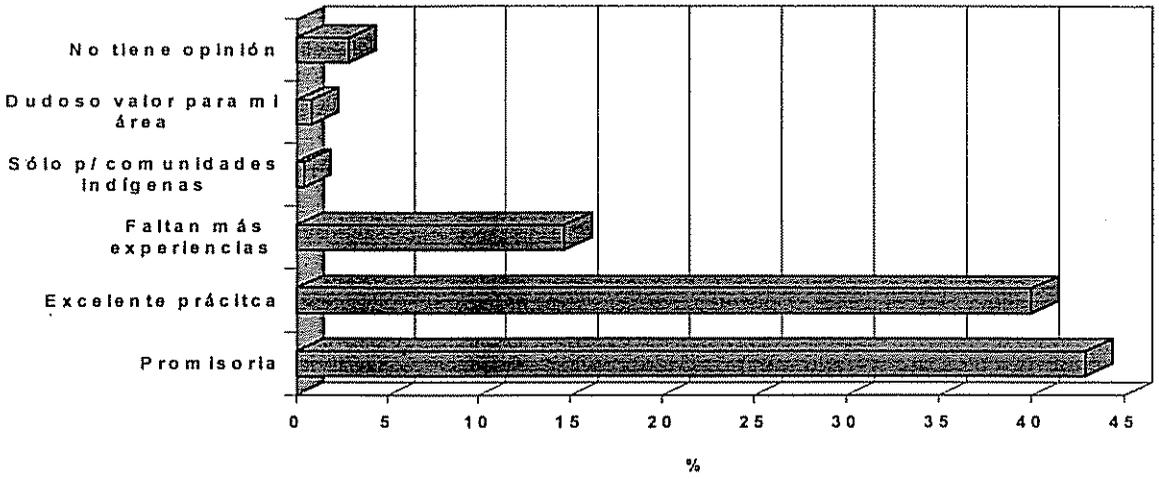


Figura A9. Opinión de los respondientes de la encuesta sobre forestería comunitaria

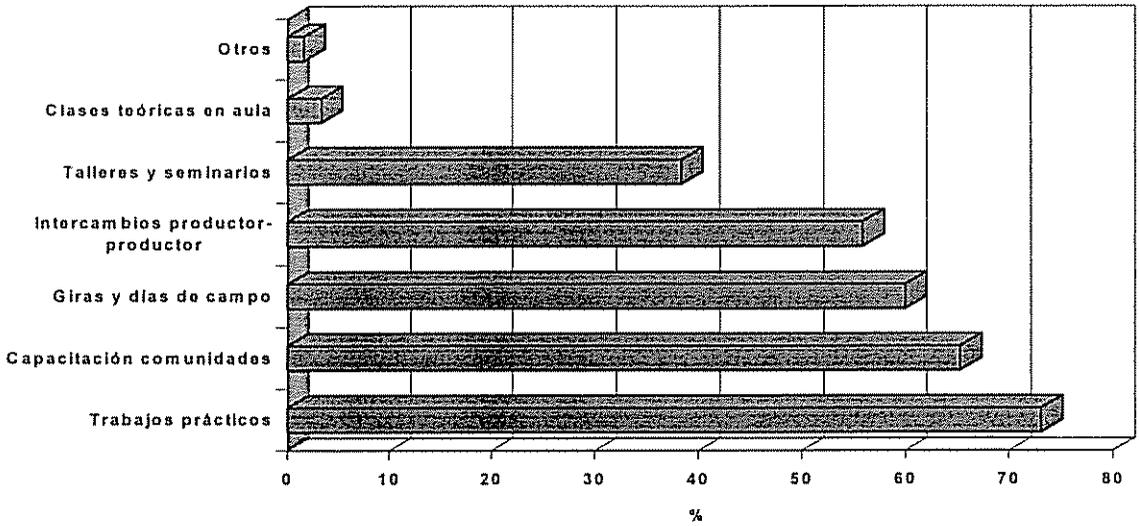


Figura A10. Tipo de capacitación más adecuada, según los respondientes de la encuesta

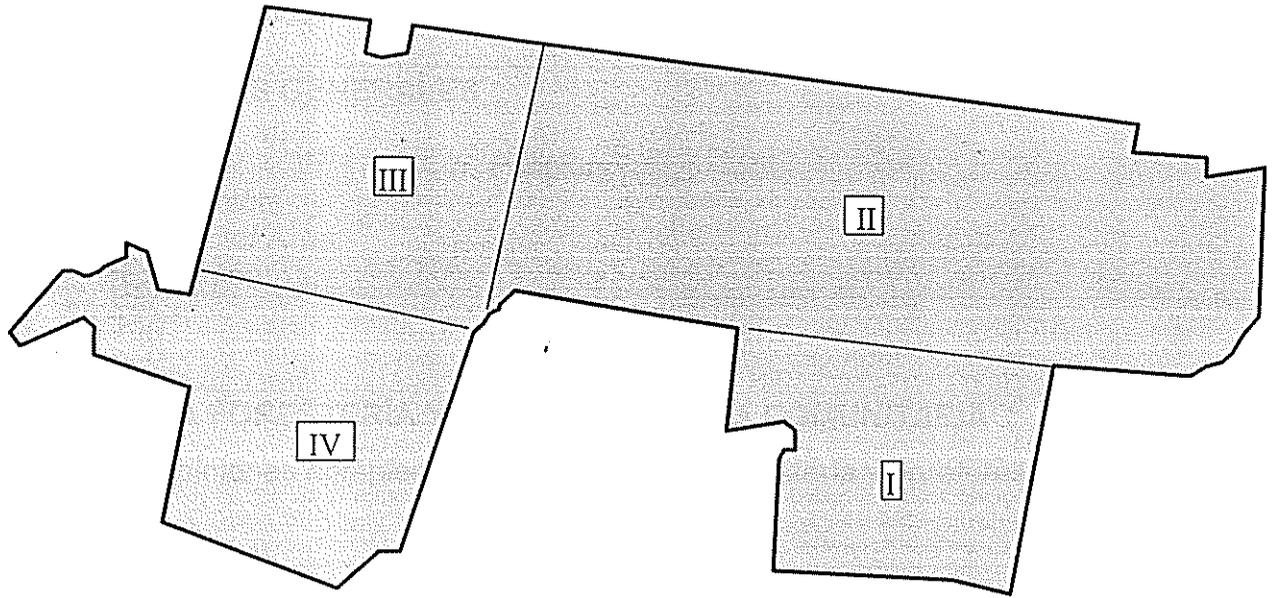


Figura A11. Croquis de ubicación de los sectores del inventario forestal



si  no

5.2. En caso de si, ¿en que países/áreas se desarrollan las actividades?

5.3. ¿Cuáles son las actividades forestales y o agroforestales desarrolladas por estas comunidades?

vivero  exploración de bosque ( primario  secundario)

sistema agroforestal :

otras:

5.4. ¿Cuales son los principales productos y o servicios de la actividad comunitaria?

5.5. ¿Cuales son los principales problemas, relacionados al desarrollo de las actividades forestales o agroforestales? Específicamente al aspecto técnico, ¿cuales son las principales limitaciones? ¿Y socioeconómicos?

## 6. OTRAS OBSERVACIONES

FECHA: \_\_/\_\_/95

## Anexo 2. GUÍA DE ENTREVISTA DE LOS ESTUDIOS DE CASO

### GUÍA ESTUDIO CASO - TESIS

<b>NOMBRE:</b> <b>COMUNIDAD:</b> <b>ORGANIZACIÓN:</b> <b>LOCAL:</b> <b>DATA:</b>
--

#### A. ACTIVIDADES FORMA COMUNAL

1. ¿CUALES SON LAS ACTIVIDADES QUE SE LLEVA A CABO EN ESTA COMUNIDAD?
2. SE HACE EN FORMA DE ASOCIACIÓN, COOPERATIVA, O INDIVIDUALMENTE? (EXPLICACIÓN: que hacen, como se organizan, como quien, donde, cuándo, ganancias, manejo plata, como se organizan, etc)
3. ¿HAN TENIDO ALGÚN TIPO DE CONTRATIEMPO, PROBLEMAS CON ESTAS ACTIVIDADES?

---

**CUALES**

---

**EXPLICAR (PORQUÉ)**

---

4. ¿HAN HABIDO PROBLEMAS CON ORGANIZAR LA GENTE? (CONFLICTOS, AUSENCIAS EN REUNIONES, EXPLICAR)
5. ¿HAN TENIDO PROBLEMAS CON FINANZAS DE LAS ACTIVIDADES COMUNALES? (EXPLICAR)
6. ¿HAN TENIDO PROBLEMAS DE TIPO TÉCNICO CON ESTAS ACTIVIDADES?
  - 6.1. ¿como se resolvieron?
  - 6.2. ¿con que agencia o personas se resolvió?
7. ¿HAN TENIDO PROBLEMAS PARA CONSEGUIR INGRESOS, CLIENTES, MERCADOS?
8. ¿HAN TENIDO PROBLEMAS CON LA AUTORIDAD O LA POLÍTICA EN RELACIÓN A ESTAS ACTIVIDADES? (LEGISLACIÓN)
9. ¿HAN TENIDO PROBLEMAS CON LA INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES A NIVEL COMUNAL?

**10. ¿PARA QUÉ ACTIVIDADES HAY UN GRUPO COMUNITARIO CON PERSONERÍA JURÍDICA?**

**11. LEGISLACIÓN (FORESTAL, TENENCIA TIERRA, ORGANIZACIÓN SOCIAL, TURISMO) (una copia para cada actividad)**

11.1. ¿En relación a la actividad de ..... Han tenido algún tipo de problema con las leyes del país?

11.2. ¿Cree que conoce bien las leyes pertinentes a esta actividad o piensa que necesita de alguna capacitación?

**12. COMERCIALIZACIÓN (una copia para cada actividad comunal)**

12.1. ¿Como maneja el aspecto de comercialización de.....

12.2. Con quien

12.3. Han tenido problemas

12.4. Considera necesaria la capacitación, qué temas

**13. ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (una copia para cada actividad comunal)**

13. ¿COMO ESTÁN ORGANIZADOS PARA LA ACTIVIDAD DE.....

13.1. Cuanta gente

13.2. Como se elige

13.3. Cuantas veces se reúnen

13.4. Problemas

**14. FINANZAS, CRÉDITO, CONTABILIDAD**

14.1. ¿Como manejan finanzas de la actividad comunal? (especificar: quién lo maneja; que capacitación ha recibido, donde, de quien; como se elige la persona; etc)

14.2. ¿Han tenido alguna clase de problemas con finanzas, créditos, contabilidad?

14.3. ¿Considera usted que el grupo necesita capacitación en este aspecto?

14.4. ¿Tienen algún crédito? ¿como lo manejan?

14.4.1. Problemas

14.4.2. Considera necesario capacitación

**B. PERSONAS QUE TRABAJAN EN ACTIVIDAD(es) FORESTAL(es)**

**1. MANEJO FORESTAL / AGROFORESTAL (una copia para cada actividad)**

1.1. ¿Qué partes del manejo del .....(bosque, sistema agroforestal, etc) se hace de forma comunal?

1.2. Como se maneja el.....

1.3. Problemas

#### 1.4. Capacitación

### 2. LEGISLACIÓN (FORESTAL, TENENCIA TIERRA, ORGANIZACIÓN SOCIAL, TURISMO) (una copia para cada actividad)

- 2.1. ¿ En relación a la actividad de ..... Han tenido algún tipo de problema con las leyes del país?
- 2.2. ¿ Cree que conoce bien las leyes pertinentes a esta actividad o piensa que necesita de alguna capacitación?

### 3. COMERCIALIZACIÓN (una copia para cada actividad)

- 3.1. ¿ Como maneja el aspecto de comercialización de.....
- 3.2. Con quien
- 3.3. Han tenido problemas
- 3.4. Considera necesaria la capacitación, qué temas

### 4. ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (una copia para cada actividad)

4. ¿ Como están organizados para la actividad de.....
- 4.1. Cuanta gente
- 4.2. Como se elige
- 4.3. Cuantas veces se reúnen
- 4.4. Problemas

### 5. INDUSTRIALIZACIÓN

- 5.1. Como están organizados
- 5.2. Problemas
- 5.3. Capacitación

### 6. FINANZAS, CRÉDITO, CONTABILIDAD

- 6.1. ¿ como manejan finanzas de la actividad comunal? (especificar: quién lo maneja; que capacitación ha recibido, donde, de quien; como se elige la persona; etc)
- 6.2. ¿ han tenido alguna clase de problemas con finanzas, créditos, contabilidad?
- 6.3. ¿ considera usted que el grupo necesita capacitación en este aspecto?
- 6.4. ¿ tienen algún crédito? ¿ como lo manejan?
- 6.4.1. Problemas
- 6.4.2. Considera necesario capacitación

**Anexo 3. ENCUESTA SOBRE CAPACITACIÓN EN FORESTERÍA  
COMUNITARIA - formulario.**

# Encuesta

## Capacitación en Forestería Comunitaria

La forestería comunitaria (es decir, el manejo y uso de áreas forestales con alta participación de la comunidad local) es vista por muchos como uno de los modelos promisorios para el desarrollo sostenible, que combina los enfoques de participación (de hombres y mujeres), la rehabilitación de cuencas, la conservación de suelos, los ingresos a mediano y largo plazo, freno a la deforestación y la organización comunitaria. No obstante, éste es un enfoque relativamente nuevo, razón por la cual faltan instituciones en el Continente Americano que ofrezcan oportunidades de capacitación actualizada en aspectos biofísicos, económicos y sociales de la forestería con un enfoque comunitario.

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), partiendo de su estrategia institucional, está explorando las posibilidades de crear un Centro Regional de Capacitación en Forestería Comunitaria. Este Centro se dirigirá no sólo a extensionistas, técnicos y otros profesionales relacionados con la forestería, sino **principalmente** a indígenas y campesinos (líderes y representantes de sus comunidades), quienes por medio de capacitación concreta y pertinente podrán reforzar (o empezar a conocer) los aspectos sociales, económicos y técnicos de esta forma de producción.

Por medio de esta encuesta deseamos conocer el interés que existe en la región en que dicho Centro se vuelva una realidad y en particular el tipo de cursos que se considere de utilidad para la comunidad, el proyecto, programa o empresa de la cual forma parte el lector. Instamos a todos los lectores a llenar este cuestionario (que será tratado en forma confidencial) y devolverlo a la dirección indicada, antes del primero de marzo de 1995.

Sus opiniones son de alto valor para definir objetivos y estrategias del Centro de Capacitación. Agradecemos entonces que llene el cuestionario, pero además sugerimos hacer copias del cuestionario y llenarlas con los representantes de las comunidades rurales (indígenas, campesinos; hombres y mujeres) en su área de acción. Estos insumos servirán para diseñar un programa de capacitación en forestería comunitaria en búsqueda del desarrollo sostenible participativo.

Agradeceremos sus comentarios y sugerencias adicionales sobre la forestería comunitaria. Las puede enviar anexa al cuestionario.

*Para demostrar nuestro agradecimiento obsequiaremos a cada décima encuesta que recibamos (con dirección del remitente) una publicación del CATIE sobre:*  Técnicas productivas para zonas semisecas,  Análisis de género,  El rol de la mujer rural,  Sociología para el desarrollo,  Análisis económico,  Horno forrajero,  Estufa ahorradora de leña. *Favor indicar el libro de su preferencia, se tratará de cumplir con ésta según la existencia de publicaciones. El ofrecimiento es válido hasta agotar las publicaciones destinadas para este fin.*

**Favor devolver la encuesta a:**

Jan Karremans  
Apdo Postal 148  
CATIE 7170  
Turrialba, Costa Rica

Para mayor información: Tel: +506-5566431/  
Fax: +506-5561533/ E-mail: jkarrema@catie.ac.cr

1. País donde reside: .....	2. Municipio: .....	3. Comunidad: .....
4. ¿Se practica forestería comunitaria en su comunidad? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no aplica	5. ¿Ha conocido la práctica de forestería comunitaria en otra comunidad? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	6. ¿Pertenece usted a un grupo indígena? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no

7. Usted trabaja **principalmente** como:  
(indicar sólo **una** respuesta)

agricultor  
 ganadero  
 productor forestal  
 ama de casa  
 técnico (agrícola, forestal)  
 educador  
 extensionista  
 investigador  
 profesor universitario  
 planificador/gerente (decisor)  
 Otro (especificar): .....

**Si trabaja en una organización/institución:**

8. ¿Cómo se llama la organización?: .....

9. ¿Qué tipo de organización es?:

Gubernamental  
 Organización No Gubernamental  
 Organización Internacional  
 Organización Campesina  
 Organización Indígena  
 Universidad/Inst. Educativa/Capacitación  
 Empresa Privada (servicios, comercio, etc.)  
 Otro (especificar): .....

**Si usted tiene finca propia, favor contestar las preguntas 10 a 13:**

10. ¿Cuál es la extensión de su finca?: .....ha.

11. ¿Qué superficie tiene con árboles?: .....ha.

12. ¿Aprovecha los árboles en su finca?     si     no     no hay árboles

13. En caso de sí: ¿Qué usos dá a sus árboles?: (se pueden indicar varias respuestas)

madera para postes, construcción	<input type="checkbox"/>	rompevientos	<input type="checkbox"/>
protección fuente de agua	<input type="checkbox"/>	cercas vivas	<input type="checkbox"/>
mejoramiento del suelo	<input type="checkbox"/>	frutales	<input type="checkbox"/>
sombra para cultivos	<input type="checkbox"/>	forraje	<input type="checkbox"/>
madera para venta	<input type="checkbox"/>	leña	<input type="checkbox"/>

otros usos (especificar): .....

14. ¿Pertenece usted a una organización local que practica forestería comunitaria?  si     no

15. En caso de sí: ¿cuáles son los productos o servicios generados por la organización comunitaria? (se pueden indicar varias respuestas)

protección y rehabilitación de una cuenca	<input type="checkbox"/>	plantas medicinales	<input type="checkbox"/>
conservación de un área protegida	<input type="checkbox"/>	ecoturismo	<input type="checkbox"/>
madera para postes, construcción	<input type="checkbox"/>	artesanías	<input type="checkbox"/>
plantas ornamentales	<input type="checkbox"/>	resinas	<input type="checkbox"/>
madera para aserrío	<input type="checkbox"/>	leña	<input type="checkbox"/>

otros (especificar): .....

16. ¿Cuál de las siguientes opiniones es la que **mejor representa su opinión** sobre la forestería comunitaria? (indicar sólo **una** respuesta)

- Una excelente práctica de valor para muchas comunidades.
- Es promisoría y debe fomentarse más.
- Faltan más experiencias para validar su utilidad.
- Es de dudoso valor para el área donde yo vivo.
- Sólo sirve para comunidades indígenas.
- No tengo opinión al respecto.

17. ¿Qué opina de la oferta de capacitación que actualmente existe en forestería comunitaria? (indicar **una** respuesta)

- La oferta es muy insuficiente.
- La oferta es algo insuficiente.
- Hay suficiente oferta de capacitación.
- Hay demasiado oferta.
- No hay necesidad de ofrecer capacitación en forestería comunitaria.
- No tengo opinión al respecto.

18. ¿Ha participado alguna vez en una capacitación en forestería comunitaria?  si  no

19. ¿Qué opina en general de la capacitación en forestería comunitaria?

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> La capacitación es demasiado teórica.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación no se dirige a los campesinos e indígenas.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación no responde a necesidades sentidas por los productores.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación no responde a problemas prioritarios en el medio rural.</li> <li><input type="checkbox"/> Hace falta llevar a cabo capacitación que se dirige en especial a la problemática indígena.</li> <li><input type="checkbox"/> Las actividades de capacitación tienen una duración demasiado larga.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación no trata en suficiente grado aspectos técnicos de producción.</li> <li><input type="checkbox"/> Hace falta tratar los aspectos de organización y gerencia de proyectos.</li> <li><input type="checkbox"/> Las actividades de capacitación tienen una duración demasiado corta.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> La capacitación es demasiado cara.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación rara vez estimula la participación de la mujer.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación es accesible a la mayoría de la gente que la necesita.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación es pertinente y responde a prioridades en el campo.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación trata en suficiente grado los aspectos sociales y económicos de la forestería comunitaria.</li> <li><input type="checkbox"/> La capacitación generalmente tiene un enfoque de participación comunitaria.</li> <li><input type="checkbox"/> Otro (especificar): .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li><input type="checkbox"/> No tengo opinión al respecto.</li> </ul> |
|---|--|

20. ¿Qué aspectos sugiere usted que deben formar parte de una capacitación en forestería comunitaria? (favor indicar los **cinco** aspectos que considera más importantes)

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mercadeo y comercialización.</li> <li><input type="checkbox"/> Créditos, administración y contabilidad.</li> <li><input type="checkbox"/> Organización comunitaria</li> <li><input type="checkbox"/> Formación de líderes.</li> <li><input type="checkbox"/> Sistemas indígenas de forestería.</li> <li><input type="checkbox"/> Participación comunitaria.</li> <li><input type="checkbox"/> Participación de la mujer.</li> <li><input type="checkbox"/> Legislación forestal.</li> <li><input type="checkbox"/> Industrialización de productos forestales (aserrijo, artesanías, etc.).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Elaboración de un inventario forestal.</li> <li><input type="checkbox"/> Manejo forestal (poda/raleos/arrastre, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Manejo de viveros.</li> <li><input type="checkbox"/> Protección forestal (plagas, fuego, viento).</li> <li><input type="checkbox"/> Métodos de reproducción y siembra.</li> <li><input type="checkbox"/> Elaboración de planes de manejo forestal.</li> <li><input type="checkbox"/> Agroforestería.</li> <li><input type="checkbox"/> Otros (especificar): .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul> |
|---|--|

21. ¿Conoce usted proyectos en el área donde trabaja que:

- a- Difunden prácticas de forestería comunitaria?  si  no  
b- Dan capacitación en forestería comunitaria?  si  no

22. ¿Qué tipo de capacitación considera más adecuado en forestería comunitaria? (indicar tres)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Trabajos prácticos manejados por los participantes. | <input type="checkbox"/> Giras y días de campo.   |
| <input type="checkbox"/> Intercambios directos de productor a productor.     | <input type="checkbox"/> Talleres y seminarios.   |
| <input type="checkbox"/> Capacitación en las comunidades mismas.             | <input type="checkbox"/> Otro (especificar):..... |
| <input type="checkbox"/> Clases teóricas (formales) en aula.                 | .....   |

23. Qué duración considera la más adecuada para los cursos?  
(indicar sólo **una** respuesta)

- Cursos cortos de máximo una semana.  
 Cursos de diferente duración, según el tema.  
 Capacitación de uno o medio día cada semana.  
 Curso de especialización en forestería comunitaria de 2 a 3 meses  
 No tengo opinión al respecto.

24. ¿Qué opina sobre la creación de un Centro Regional de Capacitación en Forestería Comunitaria?

- No es importante  
 Es importante para: (se puede marcar más de un grupo)  
 Campesinos e indígenas  
 Extensionistas y profesionales  
 Planificadores/gerentes (decisores)  
 Otros (especificar): .....  
.....  
 No tengo opinión al respecto.

25. Cree usted que su organización (proyecto o institución) estará interesado en apoyar la participación de líderes/representantes indígenas y campesinos en actividades de capacitación en forestería comunitaria?  si  probablemente  no  no sé

26. ¿Le interesa capacitarse en forestería comunitaria?  si  no

27. Sexo:  M  F

28. Lee usted la Revista Forestal Centroamericana?

- si, regularmente  
 solo de vez en cuando  
 no

**Opcional:**

Nombre: .....

Dirección: .....

Teléfono/Fax: .....

E-Mail: .....

**Agradecemos su colaboración  
en llenar este formulario!!!!!!!**



## Anexo 4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS

**a. tabulación y procesamiento de los cuestionarios:** fueron tabulados y procesados 238 cuestionarios en una hoja electrónica, fijándose 0 y 1 para la alternativa no señalada y señalada, respectivamente y "." para ausencia de respuesta; posteriormente se guardaron los archivos en código ASCII para procesamiento en el paquete estadístico SAS;

**b. creación de matriz de distancias:** utilizándose el comando %DISTANCE del paquete estadístico SAS se elaboró una macro para crear una matriz de distancias; el método para computar la similaridad entre los datos fue el de JACCARD, en el Cuadro **A22** se presenta la macro citada;

**c. análisis cluster:** también con el paquete SAS se creó un programa (presentado en el Cuadro **A23**) para análisis cluster, utilizándose el método ward, como descrito en SAS (1991);

**d. determinación del número de clusters:** a través de análisis de las gráficas de pseudo F y pseudo T, se verificó que podrían formarse 2, 4, 6 o 7 clusters, siendo 4 clusters el número más adecuado en función de las características de los grupos formados;

**e. análisis de los grupos formados:** en la hoja electrónica se dividieron las observaciones, de acuerdo con el número de cada observación por grupo como definido por la salida del programa de SAS para 2, 4, 6 y 7 clusters, procesándose y analizándose las variables consideradas más relevantes en el estudio;

## Cuadro A22. Macro para creación de la matriz

```

libname lib 'c:\paulo';
data a1;
infile 'c:\paulo\taba.dat' firstobs=3 lrecl=256;drop n;
input n x4-x6 x7_1-x7_11 x9_1-x9_8;
data a2;
infile 'c:\paulo\tabb.dat' firstobs=3 lrecl=256;drop n;
input n x10-x12 x13_1-x13_11 x14 x15_1-x15_11;
data a3;
infile 'c:\paulo\tabc1.dat' firstobs=3 lrecl=256;drop n;
input n x16_1-x16_6 x17_1-x17_6 x18;
data a4;
infile 'c:\paulo\tabc2.dat' firstobs=3 lrecl=278;drop n;
input n x19_1-x19_17 x20_1-x20_17;
data a5;
infile 'c:\paulo\tabd.dat' firstobs=3 lrecl=256;
input n x21a x21b x22_1-x22_7 x23_1-x23_5 x24a x24b_1-x24b_4 x25-x28;

data une;merge a1 a2 a3 a4 a5;
if x27=2 then x27=0;

%distance(data=une,options=print,out=lib.distjac,method=djaccard,
var=x4-x6 x7_1-x7_11 x9_1-x9_8 x12 x13_1-x13_11 x14 x15_1-x15_11
x16_1-x16_6 x17_1-x17_6 x18 x19_1-x19_17 x20_1-x20_17 x21a x21b x22_1-x22_7 x23_1-
x23_5 x24a x24b_1-x24b_4 x25-x27);
run;

```

## Cuadro A23. Programa para análisis cluster

```

libname uno 'c:\paulo';
data a;set uno distjac;

data b;
infile 'c:\paulo\tabd.dat' firstobs=3;
input n;

data a(type=distance);merge a b;

proc cluster outtree=tree method=ward pseudo p=30;
var dist1-dist238;
id n;

proc plot;
  plot _psf_*_ncl_='F'/vpos=15 hpos=30 haxis=1 to 30 by 1
        vaxis=4 to 11 by 0 4;
  plot _pst2_*_ncl_='t'/vpos=15 hpos=30 haxis=1 to 30 by 1
        vaxis=2 to 11 by 0 5;

proc tree data=tree noprint ncl=2 h=ncl out=out1 ;
id n;
proc freq;tables cluster;
proc sort;by cluster;
proc print;var cluster n;
title 'Listado de los grupos, para 2 cluster';

proc tree data=tree noprint ncl=4 h=ncl out=out2;
id n;
proc freq;tables cluster;
proc sort;by cluster;
proc print;var cluster n;
title 'Listado de los grupos, para 4 cluster';

proc tree data=tree noprint ncl=6 h=ncl out=out3;
id n;
proc freq;tables cluster;
proc sort;by cluster;
proc print;var cluster n;
title 'Listado de los grupos, para 6 cluster';

proc tree data=tree noprint ncl=7 h=ncl out=out4;
id n;
proc freq;tables cluster;
proc sort;by cluster;
proc print;var cluster n;
title 'Listado de los grupos, para 7 cluster';

run;
quit;

```