

INFORME TECNICO

REUNION DE PROYECTOS E INSTITUCIONES QUE REALIZAN ACTIVIDADES AGROFORESTALES EN NICARAGUA

MANAGUA, NICARAGUA 13 Y 14 DE MARZO DE 1996

**Preparado por:
Alberto Camero Rey
CATIE, Turriaba, Costa Rica**

CONTENIDO

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	OBJETIVOS.....	1
III.	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	
	III.1. Fecha y lugar de la reunión.....	2
	III.2. Asistencia a la reunión.....	2
	III.3. Metodología de trabajo.....	3
IV.	RESULTADOS	
	IV.1. Necesidades de investigación, capacitación y transferencia en sistemas agroforestales	
	IV.1.1. Cultivo en callejones.....	5
	IV.1.2. Cercas vivas.....	5
	IV.1.3. Arboles en linderos.....	6
	IV.1.4. Cortinas rompevientos.....	6
	IV.1.5. Huertos caseros.....	6
	IV.1.6. Arboles forrajeros.....	7
	IV.1.7. Sombra en cultivos perennes.....	7
	IV.2. Creación de un mecanismo de consulta permanente entre Proyectos e Instituciones	
	IV.2.1. Objetivos de la comisión.....	8
	IV.2.2. Miembros de la comisión.....	8
	IV.3. Participación de CATIE como apoyo a las necesidades de los Proyectos.....	9
V.	ANEXO.....	10

**INFORME TECNICO DE LA REUNION DE PROYECTOS E INSTITUCIONES
QUE REALIZAN ACTIVIDADES AGROFORESTALES EN NICARAGUA
MANAGUA, NICARAGUA 13 Y 14 DE MARZO DE 1996**

I. INTRODUCCION

El establecimiento de la Base de Datos de Proyectos Agroforestales Regionales (Centro América y República Dominicana) ha permitido conocer actividades agroforestales desarrolladas por estos Proyectos e Instituciones. Sin embargo, la sola identificación de estas entidades y las líneas agroforestales de trabajo, no dan suficiente contenido como para que puedan integrarse entre los mismos Proyectos y otras instancias regionales para un mejor aprovechamiento de los pocos recursos tanto económicos como tecnológicos con que cuentan.

El aporte por parte del Area de Cuencas y Sistemas Agroforestales (ACSAF) del CATIE, necesariamente requiere de un plan de acción, lo cual implica conocer las necesidades y prioridades en investigación, capacitación, transferencia y difusión de resultados agroforestales en cada país. CATIE, en forma conjunta con MARENA, ~~considera~~ de suma importancia reunir a los Proyectos e Instituciones nicaraguenses que desarrollan actividades agroforestales con el fin de conocerse mutuamente, intercambiar experiencias e información y definir las necesidades y prioridades agroforestales en Nicaragua.

II. OBJETIVOS DE LA REUNION.

1. Alcanzar una mayor integración entre Proyectos e Instituciones que desarrollan agroforestería en Nicaragua, así como promover una mayor colaboración entre éstos y el CATIE.
2. Dar a conocer, en lo posible, el estado actual de la actividad agroforestal de los Proyectos involucrados.
3. Conocer las necesidades de investigación, capacitación y difusión de información de los Proyectos nacionales.
4. Presentar las oportunidades de asistencia técnica, capacitación y difusión de información por parte de CATIE para los Proyectos e Instituciones nacionales.
5. Indicar por parte de los Proyectos e Instituciones nacionales lo que les gustaría conseguir de CATIE en cuanto a asistencia técnica y capacitación agroforestal.

6. Entregar y dar a conocer el funcionamiento de la Base de Datos de Proyectos Agroforestales Regionales y la Bibliografía Anotada sobre Agroforestería en CATIE.
7. Complementar y actualizar la información disponible en la Base de Datos de Proyectos Agroforestales Regionales.
8. Crear un mecanismo de consulta permanente (algunos coordinadores de Proyectos) que permita canalizar actividades agroforestales entre Proyectos e Instituciones nacionales y el CATIE para dar seguimiento a las resoluciones tomadas en la reunión.

III. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD.

III.1. Fecha y lugar de la reunión.

La reunión se llevó a cabo los días 13 y 14 de marzo de 1994, en las instalaciones del Hotel Los Mercados en Managua, Nicaragua. Fueron invitados a participar todos los Proyectos e Instituciones nacionales identificadas en la Base de Datos de Proyectos Agroforestales y otros identificados posteriormente.

Es importante resaltar la excelente participación en la coordinación de esta reunión de la M.Sc. Raquel Chavarría, Directora del Proyecto Agroforestal MARENA y Coordinadora Nacional de la Red Agroforestal de la FAO.

III.2. Asistencia a la reunión.

Asistieron 20 participantes de 9 Proyectos nacionales (Cuadro 1). Agradecemos a estos Proyectos por haber financiado la asistencia de sus participantes a la reunión.

Cuadro 1. Lista de participantes asistentes a la reunión de Proyectos e Instituciones que desarrollan agroforestería en Nicaragua. Managua 13 y 14 de marzo de 1996.

Nombre	Institución
Uriel Lumby	PRODERBO (Unión Europea)
Mario Zeledón Meza	PRODERBO (Unión Europea)
Sylvia Wilters	COOPIBO
Mario Antón Ch.	Proyecto Maribios (FAO)
Gustavo A. Zapata	Proyecto Maribios (FAO)
Marino G. Neyra	Proyecto Maribios (FAO)
Bernardo Lanuza	MARENA
Raquel Chavarría	MARENA
Gustavo Sandoval	MARENA
Francisco Blanco	Proyecto Manuel López
John Koldegaard	Proyecto Manuel López
Rodolfo Ramirez	OLAFO/PNDR/CATIE
Marcia Mendieta López	ECFOR/FARENA/UNA
Glenda Bonilla Z.	ECFOR/FARENA/UNA
Erick Maravilla P.	Proyecto "Pied Monte"
Alejandro Segura	INTA
Alberto Camero	ACSAF (CATIE)
John Beer	ACSAF (CATIE)
Eduardo Somarriba	ACSAF (CATIE)
Ernesto Méndez	Estudiante CATIE

III.3. Metodología de trabajo.

El primer día de la reunión se enfocó a la identificación de prioridades y necesidades en aspectos de investigación, transferencia y capacitación para Nicaragua en sistemas agroforestales. Se identificaron los sistemas agroforestales con los cuales están trabajando los Proyectos e Instituciones presentes. Los principales sistemas mencionados por los participantes fueron los siguientes:

Cultivos en callejones, barreras vivas y soportes Vivos
 Cercas vivas
 Árboles en linderos
 Cortinas rompevientos
 Huertos caseros
 Árboles forrajeros
 Sombra para cultivos perennes

Durante la primera sesión de trabajo (parte de la mañana), se inició con el análisis de sistemas. Para ello se utilizó la metodología de lluvia de ideas por tarjetas individuales, las que eran complementadas y aceptadas por consenso en el grupo. Los participantes señalaban las

necesidades y prioridades para desarrollar un sistema específico. En caso de que algún participante no trabajara con ese sistema, se le pidió manifestar sus opiniones.

Este método tomó mucho tiempo sin lograr el intercambio de experiencias. Durante la segunda sesión (horas de la tarde), se identificaron 3 grupos de sistemas agroforestales afines, con miras a poder discutirlos en conjunto y finalizar la misma tarde. Los grupos de sistemas fueron los siguientes:

Grupo 1:

Cultivos en callejones
Barreras vivas
Soportes vivos

Grupo 2:

Linderos
Cercas vivas
Arboles forrajeros
Cortinas rompevientos

Grupo 3:

Sombras en café y cacao
Paungya
Sistema de coberturas vivas

Para cada grupo de sistemas, cada Proyecto dio sus opiniones referente a las necesidades de investigación capacitación y transferencia. Bajo esta modalidad pudo ser que no se lograran identificar todos los posibles problemas, pero con las intervenciones de cada participante en cada temática se logró conocer mucho más la experiencia de cada proyecto. De esta manera hubo mayor dinamismo y participación lo cual permitió lograr uno de los objetivos de la reunión que fue conocer las actividades que vienen realizando en agroforestería los Proyectos e Instituciones presentes. Esto se refuerza con el documento (Anexo 1) donde se resumen las actividades de cada uno de ellos.

El segundo día de trabajo incluyó la demostración y entrega de las primeras versiones de la Base de Datos de Proyectos Agroforestales Regionales y la Bibliografía Anotado sobre Agroforestería en CATIE. Se entregaron esas versiones en diskette con su respectivo manual de uso. Posteriormente se procedió a designar por elección de los participantes "el equipo de consulta permanente" que verá todo lo referente al seguimiento y estructura de mecanismos de integración de las actividades agroforestales en Nicaragua. Por parte de CATIE se plantearon las posibilidades de ayuda técnica a los Proyectos e Instituciones ligadas a la agroforestería.

IV. RESULTADOS

IV.1. Necesidades de investigación, capacitación y transferencia en sistemas agroforestales

IV.1.1. Cultivo en callejones.

Necesidades de investigación:

Evaluación integral en sistemas de cultivo en callejones (p.e. no solamente productividad del cultivo.

Relación árbol-cultivo-malezas-plagas.

Análisis económico de cultivos en callejones.

Efectos sobre propiedades físico-químicas del suelo.

Frecuencias de podas de los árboles.

Distanciamientos de la especie arbórea.

Validación del sistema.

Necesidades de capacitación:

Capacitación en análisis de datos (herramientas analíticas).

Metodologías de evaluación.

Necesidades para transferencia de la tecnología:

Falta de parcelas demostrativas.

Falta de materiales de información para transferir.

Necesidad de intercambio de información y experiencia entre Proyectos.

Las necesidades señaladas son valederas también para los sistemas de barreras vivas y soportes vivos.

IV.1.2. Cercas vivas

Necesidades de investigación:

Se tiene la consideración de que los aspectos principales de investigación en este sistema ya están bien cubiertos por otros Proyectos o Instituciones locales y regionales, por lo cual no se considera prioridad invertir más tiempo ni recursos en investigación en estos momentos.

Necesidades de capacitación:

Manejo del sistema.

Aspectos socioeconómicos de las cercas vivas.

Necesidades para transferencia de la tecnología:

Intercambio de información generada por Proyectos nacionales y regionales.

IV.1.3. Arboles en linderos

Necesidades de investigación:

Estrategias de manejo (p.e. raleos y podas).
Espaciamientos.

Necesidades de capacitación:

Competencia con el cultivo agrícola.
Silvicultura para linderos a diferencia de silvicultura en plantaciones puras.
Metodología de establecimiento.
Promoción de otras especies.

Necesidades para transferencia de la tecnología:

Uso de la información generada por proyectos e instituciones nacionales y regionales.
Falta de material didáctico.

IV.1.4. Cortinas rompevientos:

Necesidades de investigación:

Se considera que hay suficiente investigación en este sistema, al igual que en el sistema de cercas vivas.

Necesidades de capacitación:

Cortinas multiestratos.
Selección de especies.
Espaciamientos.
Aspectos metodológicos para establecimiento y mediciones.

Necesidades para transferencia:

Falta de documentación de experiencias.

IV.1.5. Huertos Caseros

Necesidades en investigación:

Continuar estudios sobre huertos caseros tradicionales y mejorados, así como estudios de estratificación de los componentes y uso de plantas medicinales.

Necesidades de capacitación:

Metodologías de evaluación socioeconómicos del funcionamiento de los huertos caseros.
 Metodologías de caracterización de huertos caseros.
 Conceptualización integral del sistema huertos caseros.

Necesidades para transferencia:

Falta de materiales de apoyo para divulgación.
 Apoyo en la organización y ejecución de días de campo y talleres.

IV.1.6. Árboles forrajeros:**Necesidades de investigación:**

Se considera que CATIE tiene mucha información sobre sistemas silvopastoriles. En Nicaragua hace falta investigar y validar esa experiencia de CATIE priorizando los siguientes puntos:

Sistemas de protección de árboles en potreros.
 Competencia árbol-pastura.
 Daños por pastoreo en regeneración natural.
 Estudios socioeconómicos del sistema.
 Producción de forraje en época seca.
 Beneficios ecológicos.
 Evaluación de palatabilidad y valor nutritivo.

Necesidades de capacitación:

Apoyo en el establecimiento de fincas demostrativas.
 Manejo integral del sistema.
 Capacitación en metodologías de establecimiento del sistema.
 Metodologías de identificación de especies.

(Se comentó que se necesita capacitación en los aspectos mencionados en las necesidades de investigación).

Necesidades de transferencia:

Falta de información documentada.
 Falta de unidades demostrativas.

IV.1.7. Sombras en cultivos perennes (café y cacao)

Necesidades de investigación:

Selección de nuevas especies de sombra aparte de las tradicionales.
 Establecimiento y manejo de sombras maderables.
 Aspectos socioeconómicos.

Necesidades de capacitación:

Establecimiento y manejo de sombras.
 Evaluación ecológica y económica del sistema.

Necesidades de transferencia:

Apoyo en la realización de días de campo.
 Material divulgativo.

IV.2. Creación de un mecanismo de consulta permanente entre Proyectos e Instituciones que realizan AGROFORESTERIA en Nicaragua

Se integró una comisión que tendrá por objetivos lo siguiente:

1. Dar seguimiento a la Base de Datos de Proyectos agroforestales en Nicaragua.
2. Impulsar la publicación de resultados en revistas y boletines.
3. Organizar días de campo con los Proyectos agroforestales.
4. Documentación agroforestal en Nicaragua como capítulo para publicación de la Red de la FAO.
5. Organizar eventos de capacitación para técnico (ejemplo, cursos cortos por CATIE).
6. Actualizar sistemas de información.
7. Reuniones periódicas para resoluciones.

IV.2.2. Miembros de la comisión

La comisión de consulta quedó integrada por los siguientes miembros:

Alejandro Sequeira	INTA
Raquel Chavarría	MARENA
Gustavo Zapata	Proyecto Los Maribios
Glenda Bonilla	ECFOR/FARENA/UNA
Erick Maravilla	Proyecto Pied Monte.

La comisión se abocará a la integración al grupo de otros Proyectos e Instituciones identificados como agroforestales que no participaron en la reunión. Entre ellos se mencionaron los siguientes:

FUNCOD; CIPRES; TECNOSERVE; CARE MATAGALPA; PASOLAC; PRODERE; PROCADEFOR; SI-A-PAZ; BOSAWAS; CEE; UCA; INTECFOR; UPONIL; TROPISec; SECOTROPICO; PROMUNDO HUMANO; INATEC; UNICAFE; y otros que puedan estar relacionados con la actividad.

La primera reunión de consulta se programó para la última semana del mes de marzo. Las resoluciones y acuerdos tomados se harán llegar a los Proyectos e Instituciones que les corresponda ejecutarlas.

IV.3. Participación de CATIE en apoyo a las necesidades de capacitación propuestas en conjunto con la Comisión de consulta

1. El CATIE apoyará a la capacitación de técnicos de Proyectos agroforestales en cursos sobre aspectos considerados por la comisión como prioritarios (mínimo un curso por año).
2. El CATIE podría cubriría los costos de los instructores de su institución y cada proyecto los de sus participantes.

V. ANEXO

NOMBRE DEL PROYECTO: Programa de Desarrollo Micro-Regional de Río Blanco.

SIGLAS: PRODERBO

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

- | | | |
|----|------------------------|--------------------------|
| 1. | Ing. Ana Rosa Cruz G. | Co-Directora Nacional |
| 2. | Ing. Rudolf Sollanek | Co-Director Europeo |
| 3. | Ing. Héctor Zárate | Administrador Europeo |
| 4. | Ing. Ivonne Alemán | Administrador Nacional |
| 5. | Ing. Peter Wicke | Ases. U.E. Infraestruct. |
| 6. | Ing. Rodolfo Velázquez | Ases. Nac. Infraestruct. |
| 7. | Ing. Adriaan Zandee | Ases. U.E. Agropecuario |
| 8. | Ing. Elieser Miranda | Coord. Equipo Central |

TELEFONO : 2760278

FAX : 2760277

DIRECCION POSTAL: 6033

UBICACION DE LA OFICINA: Río Blanco, 6033, Estación de Enlace, Managua, Km 8 1/2 carretera a Masayá.

FECHA DE INICIO: Diciembre de 1992

DURACION: 5 años

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Gobierno de Nicaragua y Unión Europea

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. Consolidación del Proceso de Reconciliación de los Grupos Sociales de la Micro-Región.
2. La Micro-Región del Río Blanco alcanza un desarrollo sostenible en lo social, económico y ecológico.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Fomento a la aplicación de los Sistemas de Producción Sostenibles.
2. Legalización de la tierra de los grupos metas.
3. Mejoramiento de la Infraestructura Social y Productiva de la Micro-Región.
4. Mejoramiento de la capacitación técnica y fortalecimiento organizativo y de gestión de los grupos sociales involucrados en el desarrollo de la Micro-Región.

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

Para su ejecución PRODERBO, está estructurado de la siguiente manera: La Co-Dirección, conformada por 2 Co-Directores uno por la parte Nacional y uno por la parte Europea, el Dpto. Administrativo, el Dpto. de Infraestructura y un equipo central de técnicos asesores, la Unidad de Seguimiento y Gestión de la Información y una Oficina de Enlace en Managua.

Para efectos de una mejor atención a nuestros beneficiarios, la micro-región que atiende PRODERBO, tiene una extensión de 2700km², ha sido dividida en 4 zonas, contando cada una de ellas con 4 técnicos, dirigidos por un jefe de zona, quien asume la responsabilidad del equipo y funge como Delegado de PRODERBO.

ALCANCES DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

Beneficiar a 3,000 familias campesinas principalmente por desmovilizados de guerra (Ex-R.N. y Ex-EPS). cooperativistas tradicionales y pequeños productores individuales.

El área de influencia del Proyecto comprende 2,700km² con 52 comarcas y una población estimada en 48,000 habitantes.

PUBLICACIONES:

Revista "AQUI RIO BLANCO", Publicaciones Trimestrales

LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:

1. 19600 Mzs de tierra tituladas, beneficiando a 2,220 campesinos. Más de 2,000 beneficiarios capacitados en diferentes temáticas: agropecuarias, organización, etc.
2. Financiamiento directo a 1,600 beneficiarios en diferentes rubros (ganadería, agrícola, forestal).
3. Construcción y mantenimiento de 149 kms de camino, construcción de puentes, 4 sistemas de agua potable, construcción y reparación de 8 escuelas, 2 centros de salud y 100 viviendas.

PROBLEMAS OPERACIONALES:

1. El problema más relevante es la seguridad de la zona, la que a veces inhibe la salida al campo del personal técnico.

PROYECTOS PLANIFICADOS/METAS 1996:

1. Legalizar 9,000 mzs de tierra, beneficiando a 200 campesinos.
2. Realizar 147 eventos de capacitación, con aproximadamente 4,000 participantes.
3. Apoyar la reforestación de 40 mzs, promover la protección y manejo de la regeneración natural del bosque en 205 fincas.
4. Construir y dar mantenimiento a 58.6 kms de camino, construir y reparar 14 escuelas, construir 14 sistemas de agua potable y mejorar 110 viviendas.
5. Financiar 1,250 vientres y 72 sementales.

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:**1. SISTEMAS DE REFORESTACION (METODOLOGIA, ESPECIES UTILIZADAS, NUMERO, FUENTE DE ARBOLES, SEMILLAS, AREAS, ETC.):**

Creación de Viveros Forestales y Frutales (Municipales, Comarciales y por Finca). Sps. Caoba, Pochote, Madero Negro, Eucalipto, Teca, Melina; Capacitación Aprender Haciendo

2. SISTEMAS AGROFORESTALES (SISTEMAS, METODOLOGIAS, CULTIVOS AGRICOLAS, ESPECIES ARBOREAS/ARBUSTIVAS, AREAS, ETC.):

1. Producción Forestal
2. Regeneración Natural de Sps. Maderables
3. Regeneración Natural de Sps. Energéticas
4. Plantaciones Forestales (Maderables/energéticas)
5. Manejo de Bosque Natural
6. Sombra de cultivos perennes
7. Financiamiento de cocinas de gas butano
8. Construcción de cocinas mejoradas
9. Crédito: 5% Fondo Ecológico
10. Creación o formación del Consejo Forestal Municipal
11. Protección de Fuentes de Agua

3. CONSERVACION DE SUELOS (TECNICAS DE PROTECCION, ESPECIES UTILIZADAS, AREA, ETC.):

1. Hasta el momento se han implementado: Barreras vivas de piña (3 mzs), inicio de estas actividades.
2. Siembra de granos básicos en curvas de nivel

4. OTROS:

1. Diversificación de Cultivos Asociados (Plátano-Musáceas).

NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO FORESTAL "PIE DE MONTE" JALAPA

SIGLAS: PF"PdM"

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

- | | | |
|----|--------------------|------------------|
| 1. | Erick Maravilla B. | Director |
| 2. | Win van der Donk | Co-Director |
| 3. | Enrique Amador | Director Adjunto |

TELEFONO : (0737) 2501

FAX : (0737) 2500

DIRECCION POSTAL: Proyecto Forestal 3534, Correo Central, Managua, Nicaragua.

UBICACION DE LA OFICINA: Esquina opuesta a la Policía Nacional, Jalapa.

FECHA DE INICIO: Abril 1994

DURACION: 5 años

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Holanda, SNV

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. Aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos meta de Jalapa.
2. Lograr un alto grado de compromiso, integración y organización entre el Proyecto y las diferentes entidades del municipio, que posibiliten el traspaso y la consolidación del concepto y la estrategia del Proyecto.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Manejo y Aprovechamiento Sostenible de los Bosques de Pino.
2. Agroforestería y Conservación de Suelos.
3. Educación Ambiental.

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

1. Tres componentes del Proyecto organizados en tres Comités Técnicos:
 - Comité Técnico Forestal
 - Comité Técnico Agroforestal
 - Comité Educación Ambiental
2. Un equipo de nueve (9) extensionistas
3. Seis (6) expertos nacionales trabajando en tres territorios en que se subdivide el área de influencia del Proyecto.

ALCANCE DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

600 familias atendidas de 43 comunidades del Municipio, organizadas en 105 grupos de pequeños y medianos productores agroforestales y 210 dueños de bosque (pequeños y medianos); 54 escuelas primarias atendidas más 3 institutos de secundaria (7.000 alumnos, 200 maestros).

PUBLICACIONES:

LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:

1. 6 Organizaciones de Productores Forestales (OPROFOR)
2. 32 Promotores organizados
3. 23 grupos de Mujeres Especialistas en injertación
4. Más de 250 km de cercas vivas

PROBLEMAS OPERACIONALES:

1. Referente a Manejo de Información
2. Necesidad de mayor información agroforestal

PROYECTOS PLANIFICADOS/METAS 1996:

1. FORESTAL: Apoyo con crédito a actividades forestales (planes de manejo, aprovechamiento, comercialización).
2. AGROFORESTAL: Apoyo con crédito a actividades agroforestales.
3. Trabajar bajo un enfoque de manejo integral de fincas apoyado en una organización de promotores.

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:

1. SISTEMAS DE REFORESTACION (METODOLOGIA, ESPECIES UTILIZADAS, NUMERO, FUENTE DE ARBOLES, SEMILLAS, AREAS, ETC):

1. Plantaciones compactas
2. Plantaciones lineales
3. Recolección de semillas de árboles padres y semillas mejoradas del BSF
4. Especies: Eucalipto, Acacia, Pino, Cedro, Caoba

2. SISTEMAS AGROFORESTALES (SISTEMAS, METODOLOGIAS, CULTIVOS AGRICOLAS, ESPECIES ARBOREAS/ARBUSTIVAS, AREAS, ETC.):

1. Cercas vivas
2. Cortinas rompevientos
3. Fruticultura
4. Técnico de Injertación

3. CONSERVACION DE SUELOS (TECNICAS DE PROTECCION, ESPECIES UTILIZADAS, AREA, ETC.):

1. Curvas de nivel
2. Barreras vivas: Gandul, taiwán, Piña
3. Protección de Cárcavas
4. Construcción de diques
5. Construcción de aboneras orgánicas
6. Uso de Abonos Verdes

4. OTROS:

NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto de Desarrollo Rural Integral
"Manuel López"

SIGLAS: P.M.L.

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

- | | | |
|----|-------------------|-----------------------------|
| 1. | John Koldegaard | Director |
| 2. | Nicolás Osorio | Coord. Comp. Agropecuario |
| 3. | Francisco Blanco | Coord. Comp. Medio Ambiente |
| 4. | Alfredo Hernández | Coord. Comp. Salud |
| 5. | Marcos Reyes | Coord. Comp. Agua y Saneam. |
| 6. | Carlos Castillo | Coord. Unidad Capacitación |
| 7. | Javier Gurdián | Coord. Educación de Adultos |

TELEFONO : 0319 322

FAX : 0319 324

DIRECCION : Del TELCOR El Sauce 1 c. al este.

EMPLEADOS: Total 47. Extensionistas 28

FECHA DE INICIO: Julio de 1990

DURACION: Hasta diciembre de 1999

PERSONERIA JURIDICA: Sí

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: IBIS-Dinamarca y aportaciones de contrapartes nacionales como MINSA, Alcaldía.

OBJETIVOS PRINCIPALES:

El objetivo general del proyecto es potenciar la población rural de el Sauce a través de su capacitación y organización, partiendo de sus propios recursos para que puedan mejorar sus condiciones de vida.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Organizar y capacitar a la población rural para incrementar su capacidad de resolver sus propios problemas y presentar sus demandas a las autoridades locales.
2. Incrementar la productividad de la agricultura y ganadería y a la vez de diversificar la producción, para incrementar la seguridad alimenticia.
3. Capacitar a la población y particularmente a las mujeres en el cultivo de hortalizas y frutas.
4. Elevar la conciencia ambiental, promover la producción y siembra de árboles, prevenir incendios forestales y promover el uso racional de los bosques existentes.

5. Mejorar las condiciones de salud al cubrir la zona con letrinas y pozos comunales, dar capacitación general en salud preventiva y capacitar a voluntarios de salud, tales como parteras y promotores de medicina natural, etc.
6. Crear un fondo rotativo para financiar el cultivo de tierras conservadas y para la adquisición de tierras para campesinos y de vaquillas para las familias pobres.
7. Disminuir el analfabetismo y elevar el nivel general de conocimiento de los promotores y líderes locales de las comarcas.
8. Promover el papel de la mujer en la comunidad al integrarla en las tareas de capacitación y como promotora en diferentes actividades.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Promover el uso de técnicas de mejoramiento agrícola y agroforestal.
2. Mejorar la capacidad organizativa y de gestión de los grupos.
3. Promover el uso de técnicas de conservación de suelos y agua, y el uso de implementos de tracción animal.
4. Utilización de semillas mejoradas para la producción de granos básicos y técnicas elementales para la reproducción artesanal de semillas.
5. Manejo y reproducción de especies tradicionales de frutas como el banano, la calala, etc.
6. Mejorar el manejo sanitario y alimenticio para el ganado mayor y menor.
7. Producción, establecimiento y manejo de plantas forestales, frutales y café.
8. Técnicas para la apicultura.
9. Introducir técnicas para la protección y uso adecuado de los bosques.
10. Técnicas para la construcción, uso y mantenimiento de letrinas.
11. Medidas preventivas de salud, mejorar las prácticas para las parteras empíricas y el cultivo y uso de plantas medicinales.
12. Alfabetización y conocimientos generales.

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

El PML inicia sus labores en 1990 con las siguientes contrapartes:

UNAG, Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos, MINSA, Ministerio de Salud, MARENA, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, Alcaldía de El Sauce.

En el año 1995 ingresó como contraparte del MED Ministerio de Educación, mismo año en que dejó de participar como contraparte el MARENA.

-El PML nace como un proyecto piloto a desarrollarse en 5 comarcas del Municipio de El Sauce, cubriendo un área de unos 200 km² de los 700 que posee el Municipio, con una población de 1,250 familias (área piloto) y gradualmente ha aumentado a 1.662 en 1994. De las 1662 familias que viven en la zona del Proyecto, 1005 participan en uno o más componentes del Proyecto.

Los componentes de salud, agua y saneamiento han funcionado en toda el área del Municipio desde un inicio, pero con especial énfasis en las áreas piloto.

A partir de la segunda fase que inició en 1995 se incorpora al Proyecto toda el área del Municipio.

Este proyecto es básicamente un proyecto de capacitación para transmitir mejores técnicas, tales como técnica de cultivos, forestales, etc. El principal elemento es por lo tanto la capacitación, pero combinado con el proporcionamiento de insumos necesarios para la producción, como herramientas, semillas, etc.

En este proceso de transmisión de tecnología, el uso de promotores juega un papel importante. Los promotores capacitan a los pobladores en la mayoría de los temas más elementales y esto permite que el proyecto alcance una participación masiva con recursos limitados. Al mismo tiempo la formación y utilización de promotores es una parte importante de la estrategia de potenciar a la población rural a crear dirigentes comunales y fomentar la autoestima y la autosuficiencia de los campesinos.

ALCANCE DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

El Proyecto tiene, directamente, alcance municipal pero sabemos de manera indirecta que está influyendo en los municipios vecinos.

Los participantes en el proyecto (grupo meta) son toda la población rural de El Sauce calculada en 3.200 familias, o sean unas 20.000 personas. La integración al Proyecto es voluntaria, pero se espera que de un 80 a 90% de las familias participarán en el programa de letrificación, 60 a 70% en el programa de agua potable, mientras que del 50 a 60% participarán en las otras actividades de capacitación.

PUBLICACIONES:**LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:**

1. Una alta participación de la población (60% de las familias participa).
2. Un nivel organizativo relativamente alto en los CDC.
3. Un alto promedio de participación de la mujer.
4. Un exitoso programa de capacitación y uso de promotores.
5. Un alto grado de difusión de ciertas técnicas, particularmente conservación de suelos, viveros, vacunación de aves, siembra de hortalizas, reproducción de semillas y preparación de concentrado casero para gallinas.
6. Se organizó y ya está funcionando la cooperativa de dueños de bosque de pino, con 19 socios quienes están dando manejo a sus pinares; cuentan con un aserrío, bueyes, carretas y motosierras. Evitando de esta manera la intermediación pues ellos mismos realizan todo el proceso productivo y de comercialización.

PROBLEMAS OPERACIONALES:

1. La tenencia de la tierra reformada y no reformada.
2. La falta de tierra en muchas familias campesinas.

PROYECTOS PLANIFICADOS/METAS 1996

1. Se consolidarán las 2 cooperativas promovidas por el proyecto.
2. Se profundizará en la capacitación a promotores con la creación de la Escuela de Capacitación Campesina.
3. Se incrementarán los cultivos no tradicionales que ayuden a diversificar las fincas.
4. Se continuará incrementando las áreas de acción del proyecto.

ACTIVIDADES DE REFORESTACION EJECUTADAS EN 1995:

La actividad de reforestación se implementa con la modalidad de grupos de interés, estos grupos reciben atención del técnico en el primer año, esta atención es organizativa y técnica, en los años siguientes son los promotores, que en el transcurso del primer año se capacitan, los que se encargan de dar continuidad a la actividad.

Durante este año se ejecutó lo siguiente:

Producción de Plantas

Forestales	154.307
Café	56.293
Frutales	8.293
Marañón	16.937

Total de plantas producidas	236.386

Plantaciones realizadas (manzanas)

Forestales	159
Café	22
Frutales	57
Marañón	111

Total mz plantadas	349

Se establecieron 86 kilómetros efectivos de cercas vivas.

ACTIVIDADES DE REFORESTACION PLANIFICADAS PARA 1996:

1. Se establecieron unos 100 viveros entre individuales y grupales y se espera una producción global de 337.890 plantas entre forestales, frutales y café.
2. Se reforestará un área de 369 manzanas, se establecerán unos 133 kilómetros de cercas vivas.
3. Se formarán 31 brigadas contra incendios nuevas y se dará seguimiento y consolidación a 67 brigadas existentes.
4. Se manejarán 85 manzanas de pino.
5. Se construirán 511 fogones mejorados.
6. Se establecerán 136 huertos de cultivos no tradicionales.

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA Y FORESTACION SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:

1. SISTEMAS DE REFORESTACION (METODOLOGIA, ESPECIES UTILIZADAS, NUMERO, FUENTE DE ARBOLES, SEMILLAS, AREAS, ETC):

- 1.1. Plantaciones forestales compactas, en linderos e hileras
- 1.2. Plantaciones con fines de sombra para café
- 1.3. Cercas vivas

2. SISTEMAS AGROFORESTALES (SISTEMAS, METODOLOGIAS, CULTIVOS AGRICOLAS, ESPECIES ARBOREAS/ARBUSTIVAS, AREAS, ETC.):

- 2.1. Madreado con maíz
- 2.2. Madreado con barreras vivas

3. CONSERVACION DE SUELOS (TECNICAS DE PROTECCION, ESPECIES UTILIZADAS, AREA, ETC.):

- 3.1. Técnicas de protección: Obras físicas tales como barreras muertas, barreras vivas, terrazas de laderas y de bordo, zanjas o acequias, diques y labranza mínima.
- 3.2. Técnicas de protección: Barreras de taiwán, Gandul, etc.
- 3.3. Técnicas de enriquecimiento: incorporación del frijol de abono, mungo, canavalia, caupí y otros; incorporación de rastrojos, abono orgánico y rotación de cultivos.

4. OTROS:

NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto de Desarrollo Sostenible Pikin Guerrero

SIGLAS: PPG

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

- | | | |
|----|----------------------|---------------------------|
| 1. | Rodolfo Díaz Sotelo | Director |
| 2. | Ligia Quintanilla A. | Coordinadora Capacitación |
| 3. | Orlando Cáceres | Coordinador Técnico |
| 4. | Julio Centeno | Investigación/Divulgación |

TELEFONO : 3083

FAX : 3253

DIRECCION POSTAL: Telcor 1/2 arriba, Chinandega, Nicaragua

EMPLEADOS : 26

FECHA DE INICIO: 1988

DURACION: 10 años

PERSONERIA JURIDICA: en trámite

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: NORAD y Gobierno de Nicaragua

OBJETIVOS INMEDIATO:

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los pequeños y medianos productores y productoras del complejo volcánico Chonco-San Cristóbal-Casitas.

OBJETIVO DE DESARROLLO:

El 23% de las 2994 familias de pequeños y medianos productores del complejo volcánico Sh-Sn. C-Casitas mejoran sus sistemas familiares y naturales, protegiendo el área de influencia del Proyecto.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Capacitación en temas diversos
2. Agricultura Sostenible (perenne y anual)
3. Agroforestería
4. Forestales
5. Conservación de suelos
6. Manejo de bosques
7. Organización para la gestión y protección de los recursos
8. Zocriaderos
9. Regulación y control de la fauna y la flora
10. Crédito
11. Salud preventiva, nutrición y planificación familiar

Todo con el fin de mejorar el nivel de vida.

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

Las zonas de acción del Proyecto ya están definidas, pero se avanza de acuerdo a una estrategia establecida en el territorio, estableciendo zonas de amortiguamiento, de protección y manejo forestal y protección total. Para ello se van realizando diagnósticos sobre los territorios donde posteriormente se explica a la gente los propósitos y las líneas de acción del Proyecto. Cada beneficiario escoge lo que va a hacer en forestales, agricultura, conservación de suelos, etc. Los beneficiarios hacen su trabajo y el técnico aconseja, asesora y retroalimenta.

Los técnicos van introduciendo al menos tres actividades cada año, donde en primera instancia está la actividad forestal, la conservación de suelos y la agricultura sostenible.

En la medida que van a realizarse actividades o es el tiempo de hacer las capacitación va dando la teoría y la práctica de manera grupal.

El territorio está dividido en zonas, en cada una hay hasta diez promotores, cada promotor tiene a su cargo hasta 10 beneficiarios. A partir de 1996 el agrupamiento se hará con base al sistema de crédito que los mismos beneficiarios están estableciendo. Cada una de estas zonas se van dejando solas tomando en consideración que están capacitados y el INTA a través de técnicos contratados puede iniciarse en la zona.

El Proyecto actualmente está adscrito al Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR) y está disperso en un área de 450 kilómetros cuadrados, en unas 15 comunidades. En las actividades agroforestales están asignados seis técnicos y a las forestales 3 forestales y 5 guardabosques.

ALCANCE DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

Los municipios de Chinandega, Chichigalpa y Posoltega. La meta final es atender en agroforestería a unas 677 familias campesinas minifundistas y a unos 5000 comunitarios.

PUBLICATIONES:

Manejo de *Eucalyptus camaldulensis*
 2 Estudios Económicos
 El Plátano
 La Yuca
 El Ajonjolí
 Brochure
 Guía Metodológica de Capacitación
 Varias guías técnicas
 Varias cartillas forestales y agrícolas

LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:

1. 450 beneficiarios están participando en actividades agroforestales.
2. Más de 400 beneficiarios se dedican a actividades forestales, con áreas establecidas desde 1/2 hasta 1 manzana.
3. Todos los beneficiarios atendidos en la Fase II han sido capacitados en agricultura sostenible.
4. Los incendios fueron reducidos en un 80% en la zona atendida en la Fase II.
5. Los leñadores detectados en la Fase II fueron agrupados en una Cooperativa, con un plan de manejo de bosque.
6. Se han atendido en 9 temas de educación ambiental a 257 maestras de 54 escuelas del área del Proyecto. Estos maestros, por convenio, incluyen en los planes de educación los 9 temas.

7. De 102 beneficiarios que se esperaba realizaran hasta 5 actividades (diversificación), se tienen 143 con sistemas agroforestales.
8. De 34 beneficiarios que se esperaba realizaran 8 actividades, se tienen 80, además de 116 beneficiarios que realizan 3 actividades (se esperaban 34).
9. Más de 30% del área ha sido terraceada por los beneficiarios.

PROBLEMAS OPERACIONALES:

1. La falta de agua en algunas comunidades ha impedido el desarrollo de las áreas forestales.
2. La falta de leyes que beneficien a los que poseen tierras abandonadas por beneficiados por la reforma agraria, desde hace más de 5 años no permite el desarrollo de mayores áreas forestales o agroforestales.

ACTIVIDADES PLANIFICADAS 1996-1998:

1. Incrementar el número de beneficiarios en unes 120.
2. Se mantendrá el número de técnicos hasta 1997.
3. Incremento de la actividad organizativa.
4. Se implementarán dos subsistemas del crédito alternativo.
5. Se incrementará el número de planes de manejo de bosque.
6. Se incrementarán las acciones en base al concepto de género.
7. Se incrementará el área de influencia de la campaña contraincendios.

ACTIVIDADES DE REFORESTACION, MANEJO DE BOSQUE Y ENRIQUECIMIENTO EJECUTADAS:

El Proyecto hasta 1996 ha entregado bolsas y la mayoría de la semilla forestal que necesitan los beneficiarios. Un 10% de la semilla es recogida por los campesinos y hay un inicio en el sistema de trasplante a raíz desnuda.

Todos los beneficiarios son capacitados en viveros y plantaciones. Más del 90% tienen viveros individuales. Un área de más de 1000 manzanas de bosque latifoliado se ha protegido y enriquecido.

Hay más de 300 manzanas de plantaciones forestales. Más de 200 manzanas de bosque de pino han sido enriquecidas y protegidas de los incendios durante los últimos tres años.

Las escuelas del área del Proyecto han sido capacitadas en viveros y técnicas de plantar árboles.

Se han utilizado hasta 22 especies de árboles de madera, leña o uso múltiple, entre los cuales están: eucaliptus, chomouabo, madero negro, leucaena, pochote, melina, teca, pintedillo, nim, pochote, cedro, caoba, guanacaste blanco y negro, laurel y otros. Frutales: cítricos, mango y aguate.

PROBLEMAS MAS IMPORTANTES Y CAUSAS MAS IMPORTANTES DE PERDIDA:

Sequía, semillas contaminadas o de mala calidad, plagas (ataque en madero negro y en pino) como el zompopo, dendroctonos y conchaucias, fuego, daño humano o ignorancia al momento de la siembra.

ACTIVIDADES DE REFORESTACION PLANIFICADAS PARA 1996:

Plantar más de 100 manzanas de plantaciones más cercas vivas, cortinas y frutales con la producción de 52,000 plantas maderables, 394,000 energéticas, 9000 ornamentales y 5000 frutales, de las siguientes especies: Pino caribea, caoba, pochote, genízaro, cedro, roble, acacia, eucalipto, leucaena y madero negro.

Todas las plantas serán para beneficiarios campesinos con áreas menores de manzanas.

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:

1. Manejo de café con sombra a través de planes
2. Todo debe estar en sistemas agroforestales (cultivo en franjas, barreras vivas, sistemas taungya, etc.)
3. Abono orgánico-Abono verde-Rotación de cultivos-Conservación de suelos bajo todas las formas existentes-Control integrado de plagas-Educación ambiental-Planes de finca.
4. OTROS:

NOMBRE DEL PROYECTO: Estudio de Componentes y Sistemas Agroforestales en Nicaragua

SIGLAS:

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

1. Georgina Orozco S. Docente-Investigador
2. Marcía Mendieta L. Docente-Investigador
3. Juan J. Membreño Docente-Investigador
4. Emilio Pérez C. Docente-Investigador (becado)
5. Javier López Larios Docente-Investigador (becado)
6. Benigno González Docente-Investigador (becado)
7. Glenda Bonilla Coordinadora

TELEFONO : 2331146

FAX : 2331146

DIRECCION POSTAL: Apdo. 453. Managua, Nicaragua

UBICACION DE LA OFICINA: Escuela de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria, Km. 12.5 carretera norte, Managua, Nicaragua.

FECHA DE INICIO: 1989

DURACION: 5 años

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: SAREC

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. Inventariar el uso, manejo, distribución de SAF en la Región IV de Nicaragua (Rivas, Granada, Masaya, Carazo).
2. Coleccionar, conservar, evaluar y seleccionar material superior de géneros y especies para uso en SAF.
3. Evaluar y mejorar SAF tradicionales en las regiones de estudio.
4. Evaluar la capacidad docente del personal de la Escuela de Ciencias Forestales por medio del entrenamiento en servicio, programas de maestría.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Sondeo sobre el uso, manejo y distribución de SAF en los Departamentos de Rivas y Granada.
2. Desarrollo de un modelo agroforestal de evaluación y utilización de tierras en la región IV de Nicaragua utilizando el sistema automatizado de evaluación de tierras (ALES).
3. Evaluación de procedencias y familias de *G. sepium* en condiciones del trópico seco de Nicaragua.
4. Evaluación de clones de *Erythrina* sp.

5. Ensayo de especies y variedades de *Leucaena* sp. en diferentes sitios de Nicaragua.
6. Cultivo de maíz asociado en callejones de *G. sepium* y *L. leucocephala* plantados en dos arreglos espaciales.
7. Capacitación a nivel de maestría.
8. Cursos cortos.
9. Días de campo.
10. Elaboración de tesis de grado
11. Capacitación y servicio.

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

1. Existe un coordinador técnico del Proyecto y los docentes-investigadores involucrados en este mismo son responsables de darle seguimiento a cada ensayo.
2. En la actualidad, el Proyecto está finalizando su última fase como componente forestal del "Proyecto Forestal y Agroforestal del Trópico Seco de Nicaragua".
3. Los fondos son administrados por la Administración Central de la UNA. El Coordinador de la Escuela es el Coordinador Institucional.

ALCANCE DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

1. Investigación
2. Docencia
3. Extensión

PUBLICACIONES:

Bonilla Z. G. 1995. Evaluación de un cultivo en callejones de *G. sepium* y *L. leucocephala* plantados en dos arreglos espaciales y asociado con el cultivo de maíz (*Zea mays*). Presentado en el II Congreso Forestal Centroamericano. San Pedro Sula, Honduras.

Bonilla Z.G. 1994. Evaluación de un cultivo en callejones de *L. leucocephala* y *G. sepium* asociado con el cultivo maíz (*Zea mays*) en dos años consecutivos. Presentado en el II Seminario de Conservación de Suelos y Agua. Managua, Nicaragua. 10 p.

Calero S. F. 1992. Ensayo de procedencias y familias de *G. sepium* (Steud) de México, América Central y Panamá. Tesis. Managua, Nicaragua. 85 p.

Informes Anuales del Proyecto.

Jiménez R.J. 1992. Inventario de SAF tradicionales en fincas pequeñas de Masaya y Carazo, Nicaragua. Tesis. Managua, Nic. UNA. 60 p.

López L. J. 1991. Establecimiento de un ensayo agroforestal de "cultivo en callejones" *Zea mays* con *G. sepium* y *L. leucocephala*. Tesis. Managua, Nicaragua. UNA. 38 p.

López S.N. 1994. Identificación de SAF tradicionales en fincas pequeñas de los Departamentos de Granada y Rivas, Nicaragua. Tesis. Managua, Nicaragua. UNA. 52 p.

Membreño M.J.J. 1996. Evaluación de especies y variedades de *Leucaena* en cuatro sitios de Nicaragua. UNA. Tesis. 51 p. En prensa.

Orozco S.G. 1990. Ensayo de procedencias y familias de *G. sepium* de México, América Central y Panamá a nivel de vivero. Tesis. Managua, Nicaragua. 55 p.

Orozco S.G. 1993. Desarrollo de un modelo para evaluación y utilización de tierras de uso agroforestal para la Región IV de Nicaragua con el Sistema Automatizado de Evaluación de Tierras (ALES). Tesis. Turrialba, C.R. CATIE. 111 p.

Rodríguez R. L. 1993. Evaluación de cultivo en callejones de *L. leucocephala* y *G. sepium* asociados con cultivo de maíz (*Zea mays*). Tesis. Managua, Nicaragua. UNA. 51 p.

LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:

1. Identificación y caracterización de SAF tradicionales en Masaya, Carazo, Granada, Rivas, Jinotega, Nueva Guinea.
2. Identificación de material superior de procedencias de *G. sepium*.
3. Disponibilidad de un banco de germoplasma de *G. sepium*.
4. Seis estudiantes de Ingeniería agronómica con orientación en CC.FF. graduados.
5. Dos docentes con estudios de post-grado (Maestría).
6. Un docente cursando estudios de maestría.
7. Docentes de la ECFOR capacitados en SAF.

PROBLEMAS OPERACIONALES:

1. Conclusión del financiamiento para la continuidad de los ensayos.

PROYECTOS PLANIFICADOS/METAS 1996:**TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:**

1. SISTEMAS DE REFORESTACION (METODOLOGIA, ESPECIES UTILIZADAS, NUMERO, FUENTE DE ARBOLES, SEMILLAS, AREAS, ETC.):

2. SISTEMAS AGROFORESTALES (SISTEMAS, METODOLOGIAS, CULTIVOS AGRICOLAS, ESPECIES ARBOREAS/ARBUSTIVAS, AREAS, ETC.):

2.1 Cultivo en callejones-BCA 3 repeticiones; parcela dividida; *Gliricidia sepium*, *Leucaena leucocephala*, cultivo de maíz. Area: 1 ha.

3. CONSERVACION DE SUELOS (TECNICAS DE PROTECCION, ESPECIES UTILIZADAS, AREA, ETC.):

4. OTROS:

1. Ensayo clonal de *Erythrina* sp.
2. Ensayo de Procedencias y familias de *G. sepium*.
3. Ensayo de especies y variedades de *Leucaena* sp.

NOMBRE DEL PROYECTO: Investigación en Sistemas Agroforestales como Alternativa de Uso de la Tierra

SIGLAS:

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

1.	Raquel Chavarría	Directora
2.	Gustavo Sandoval	Coordinador de Area
3.	Bernardo Lanuza	Analista Forestal
4.	Fátima Calero	Analista Forestal
5.	Ramón Fonseca	Asistente de campo
6.	Jesús Moreno	Asistente de campo
7.	Rosa Alguera	Secretaria

TELEFONO : 2331623/2632837
FAX : 2331623

DIRECCION POSTAL: 5123, Managua, Nicaragua

UBICACION DE LA OFICINA: MARENA, Km. 12 1/2 carretera norte, Managua, Nicaragua.

FECHA DE INICIO: 1987

DURACION: 8 años

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Autoridad Sueca para la Cooperación en la Investigación con los Países en Desarrollo (SAREC) ahora ASDI.

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. Investigar para manejar y transferir sistemas de producción considerados económica y biológicamente exitoso, como alternativas de bajo costo para el pequeño productor.
2. Reconocer y analizar las técnicas agroforestales tradicionales, estudiar el funcionamiento de aquellos con mayor potencial y mejorar los SAF para su transferencia a las zonas de estudio.
3. Hacer ensayos de procedencias y de manejo silvicultural, con especies de árboles de uso múltiple utilizables en combinaciones agroforestales.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Cultivo en callejones con *G. sepium*, *L. leucocephala* y *M. oleifera*
2. Cortinas Rompevientos (*E. camaldulensis*, *A. indica* y *L. leucocephala*)
3. Huertos Caseros
4. Ensayos de procedencias (*T. grandis*, *G. arborea*)

5. SAF para la Conservación de Suelos y Agua
6. Actividades de capacitación y asistencia técnica

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

Establecimiento, manejo y seguimiento de ensayos agroforestales; evaluar y analizar los resultados de acuerdo a los diseños de investigación. Se han establecido: siete ensayos de cultivo en callejones en dos sitios (Mateare y Cofradía; dos de cortinas rompevientos en Masaya; caracterización de cinco huertos caseros en León, Carazo, Brasiles, Diriamba y Río San Juan y sistemas agroforestales para la conservación de suelos y agua en Ticuantepe y Comején.

Las actividades de capacitación y extensión se llevan a cabo con la asistencia técnica y dictado de charlas, seminarios y la elaboración de documentos para técnicos de diferentes proyectos, productores y estudiantes.

ALCANCE DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

1. Los productores, usuarios de la tierra ponen en práctica los resultados obtenidos de la investigación.
2. Los técnicos de los proyectos a través de la capacitación utilizan técnicas en labores de forestación y extensión.
3. Los investigadores y estudiantes para conocer avances y problemas de la investigación forestal y agroforestal.

PUBLICACIONES:

1. Elaboración de notas técnicas
2. Informes internos
3. Elaboración de artículos científicos de cada una de las cinco líneas de investigación

LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:

1. Capacitación del personal técnico del Proyecto en técnicas forestales y agroforestales.
2. Cuenta con ensayos forestales y agroforestales, con varios años de establecidos y resultados consistentes.
3. Apoyo a los procesos de capacitación y extensión a técnicos de otros proyectos, productores y estudiantes.

PROBLEMAS OPERACIONALES:

1. Las áreas donde se han establecido ensayos existen problemas de tenencia de la tierra y condiciones edafoclimáticas.
2. Poca asignación presupuestaria por el Gobierno.

3. Falta de planificación con MARENA y otras instituciones para realizar actividades de investigación en conjunto.
4. Bajos salarios y falta de políticas de reconocimiento al trabajador.

PROYECTOS PLANIFICADOS/METAS 1996:

1. Dar seguimiento a los ensayos establecidos.
2. Establecer coordinaciones inter e institucionales para mejorar el nivel de la investigación.

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:

1. SISTEMAS DE REFORESTACION (METODOLOGIA, ESPECIES UTILIZADAS, NUMERO, FUENTE DE ARBOLES, SEMILLAS, AREAS, ETC):

1. Plantaciones para la producción de leña con fines de investigación; parcelas de crecimiento, ensayos de especies, ensayos de espaciamentos, manejo de rebrotes, etc. La mayoría de los ensayos se han establecido con diseños estadísticos y sin diseño (parcelas de crecimiento). *E. camaldulensis*, *L. leucocephala*, *G. sepium*, *A. indica*, *L. seemanni*, *E. urophylla*, *G. arborea*, *T. grandis*, *E. citriodora*, etc.

2. SISTEMAS AGROFORESTALES (SISTEMAS, METODOLOGIAS, CULTIVOS AGRICOLAS, ESPECIES ARBOREAS/ARBUSTIVAS, AREAS, ETC.):

1. Cortinas rompevientos: *E. camaldulensis*, *L. leucocephala*, *A. indica* y *M. indica*; cultivos asociados *Z. mays*, *F. vulgaris*, *S. bicolor* y frijol abono, canavalia y terciopelo.
2. Cultivo en callejones: *G. sepium*, *L. leucocephala* y *M. oleifera*; cultivos: *Z. mays*, *P. vulgaris*, *S. bicolor*, *C. ensiformis* y *Z. priurens*.

3. CONSERVACION DE SUELOS (TECNICAS DE PROTECCION, ESPECIES UTILIZADAS, AREA, ETC.):

1. Barreras vivas con curvas a nivel, combinando *Andropogon gayanus* (pasto gamba), *A. indica* y *G. sepium*; y entre los callejones de las barreras cultivos de maíz asociado con *S. priurens*, sin uso de agroquímicos.

4. OTROS:

NOMBRE DEL PROYECTO: Diseminación del cultivo de árboles de uso múltiple.

SIGLAS: MADELEÑA-3 INTA

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

- | | | |
|----|-------------------|------------------|
| 1. | Carolina Fuentes | Extensionista |
| 2. | Nicolás Díaz | Extensionista |
| 3. | Francisco Morales | Silvicultor |
| 4. | Alberto Huember | Técnico de campo |

TELEFONO : 2331512

FAX : 2331512

DIRECCION POSTAL: INTA

UBICACION DE LA OFICINA: km 14 c. norte. Entrada del Monte presco 2 km al sur. oficinas del CNIA

FECHA DE INICIO: Setiembre 1991

DURACION: 6 años.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: AID/FINNIDA

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. Fomentar el cultivo de árboles de uso múltiple entre los reforestadores especialmente en aquellos de condición crítica.
2. Generar información sobre técnicas adecuadas de producción forestal y agroforestal.
3. Transferir tecnologías para el pequeño y mediano propietario sobre el cultivo de árboles y SAF.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Capacitación
2. Extensión
3. Transferencia
4. Asistencia Técnica
5. Manejo de información forestal y agroforestal

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

Se ha estructurado una red de instituciones vinculadas a MADELEÑA, incluye también las cinco agencias o regionales del INTA. Para tal fin se hace una reunión mensual donde se programan las actividades prioritarias y se elabora un plan de trabajo anual.

El Proyecto capacita a los técnicos y extensionistas de las instituciones vinculadas a MADELEÑA en aspectos en que su proyecto tienen fortalezas: cultivo de árboles de uso diverso y (SAF).

ALCANCE DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

5.672 productores atendidos con 156 extensionistas vinculados. Además está la red del INTA con 170 extensionistas y más de 35.000 productores.

PUBLICACIONES:

1. Técnicas agroforestales tradicionales
2. Silvoenergía
3. 10 años de investigación silvicultural
4. Tesis

LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:

1. > 1600 productores capacitados en técnicas forestales y agroforestales
2. Red de instituciones vinculadas a la Forestería comunitaria (12 instituciones)
3. 12 publicaciones entre 1991 y 1996
4. Red de parcelas y unidades demostrativas sobre cultivo de árboles y SAF
5. Red de información bibliográfica (RIBRENAC)

PROBLEMAS OPERACIONALES:

1. Falta de presupuesto para nuevas publicaciones
2. Falta de presupuesto para operaciones
3. Diseminación de información Poca
4. Pocas unidades demostrativas para transferir

PROYECTOS PLANIFICADOS/METAS 1996:

1. Capacitación: 48 eventos en temas como agroforestería, silvicultura, extensión, comunicación
2. Construcción
3. Cocinas mejoradas: 2060
4. Bombas de mecate: 100
5. Reproducción de publicaciones: 7
6. Publicaciones: 7

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:

1. SISTEMAS DE REFORESTACION (METODOLOGIA, ESPECIES UTILIZADAS, NUMERO, FUENTE DE ARBOLES, SEMILLAS, AREAS, ETC):

1. Cercas vivas
2. Barreras vivas
3. Huertos caseros
4. Cortinas rompevientos

Se utiliza metodología de parcelas demostrativas de pequeñas áreas con semillas del banco o material vegetativo, estacas de la sombra de cafetales. El área aproximada es de 5 ha. Las principales especies son: madero negro, eucalipto y leucaena.

Lista de especies promovidas bajo diferentes sistemas de plantación:

Gliciridia sepium
Gmelina arborea
Tectona grandis
Eucalyptus camaldulensis
Acacia mangium
Cordia alliodora
Casuarina equisetifolia
Cupressus lusitanica
Eucalyptus deglupta
Eucalyptus saligna
Pino caribea

2. SISTEMAS AGROFORESTALES (SISTEMAS, METODOLOGIAS, CULTIVOS AGRICOLAS, ESPECIES ARBOREAS/ARBUSTIVAS, AREAS, ETC.):

Barreras vivas

espadilla
 Gandul
 Leucaena
 Madero
 Pasto elefante

Cortinas

Neen
 Madero
 Leucaena
 Eucalipto
 Frutales

Cercas vivas

Madero
 Erythrina
 Jinocuabe
 Tiquilate

Cultivos

Granos básicos

3. CONSERVACION DE SUELOS (TECNICAS DE PROTECCION, ESPECIES UTILIZADAS, AREA, ETC.):

Barreras vivas: Area 6 m²

Gandul
Madero
Leucaena
Pasto elefante

4. OTROS:

1. Manejo de la información forestal y agroforestal.
2. Asesoría técnica: Sistemas de manejo de información sobre los recursos arbóreos (sistemas MIRA).

NOMBRE DEL PROYECTO: Conservación y Manejo de los Recursos Naturales de la Cordillera de los Maribios con Participación Campesina (Segunda Fase).

SIGLAS: Los Maribios PNDR/FAO/HOLANDA GCP/NIC/023/NET

RESPONSABLES Y SUS CARGOS:

1.	Gustavo Zapata R.	Director
2.	Marino Neyra R.	A.T.P. FAO
3.	Ronald Torres P.	Jefe de Territorio
4.	Mairo Antón Ch.	Jefe de Territorio
5.	Lelia Salgado R.	Resp. de Planificación
6.	Marta Alvarez	Resp. Educ. Ambiental

TELEFONO : 4572/3727

FAX : 6021

DIRECCION POSTAL: Apdo. 176 León, Nicaragua

UBICACION DE LA OFICINA: Frente a FUNDECI, León, Nicaragua

FECHA DE INICIO: Abril de 1994, Segunda Fase

DURACION: 5 años

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Gobierno de Nicaragua y Gobierno de Holanda

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. El mejoramiento del nivel de vida de los campesinos en las laderas, basado en un manejo sostenible y racional de los recursos naturales y del medio ambiente.
2. Un sistema replicable de extensión agroforestal con participación campesina e institucional que a la vez fortalezca las funciones de extensión rural de las instituciones concernientes (Gubernamentales y no Gubernamentales).
3. La participación activa de 3.000 campesinos de los cuales por lo menos una cuarta parte son mujeres que tendrán una capacidad adecuada en la planificación, el manejo y el uso racional de los recursos naturales en un área de 72.000 ha en la cordillera Los Maribios.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

1. Plantaciones agroforestales de uso múltiple
2. Conservación y manejo de bosques naturales
3. Conservación de suelos
4. Prevención y control de incendios
5. Diversificación y transformación de productos
6. Huertos familiares

METODOLOGIA/ESTRUCTURA (EN FORMA BREVE COMO FUNCIONA EL PROYECTO):

(Ver Anexo 1)

ALCANCE DE ACCIONES DEL PROYECTO (COMUNIDADES, N° FAMILIAS, COOPERATIVAS, ETC):

Actualmente el Proyecto tiene incidencia en 7 municipios cubriendo un área de 72.000 ha. Se atienden un total de 33 comarcas y 81 sectores abarcando un total de 3.000 beneficiarios de los cuales 910 son mujeres. Estos 3000 productores se encuentran organizados en grupos los cuales tienen cada uno un jefe de grupo habiendo un total de 103 grupos formados a nivel de proyecto. Hasta la fecha se han conformado 4 cooperativas municipales de productores agroforestales en 4 municipios que son: León, Telica, Quealquaque y Posoltega.

PUBLICACIONES:

El Proyecto actualmente publica un boletín informativo de forma bimensual, módulos de capacitación, folletos de extensión y se transmite un programa radial cada semana (48 programas al año.).

LOGROS PRINCIPALES A LA FECHA:

1. La reforestación de 2.355 ha de plantaciones forestales en bloque y 485 km de plantación lineal.
2. La conformación de 4 cooperativas agroforestales municipales.
3. Haber logrado participación de 3.000 productores con un 30% de participación de la mujer.
4. La adopción de parte de los beneficiarios del Proyecto de técnicas de conservación de suelos.
5. La reducción de incendios forestales a través de la campaña de prevención y control de incendios.
6. Capacitación de los pequeños y medianos productores en sistemas productivos.
7. La producción de plantas forestales para la reforestación.
8. Desarrollo de actividades productivas como: huertos familiares, miel de abeja, cría de conejos, crianza de iguanas y carpintería.

PROBLEMAS OPERACIONALES:

La tenencia de la tierra.

PROYECTOS PLANIFICADOS/METAS 1996:

Se pretende:

1. Reforestar 574 ha con especies forestales

2. La producción de 1,000.000 de plantas forestales
3. El manejo de 1569 ha de plantación
4. El asesoramiento administrativo y de gestión a 4 cooperativas agroforestales municipales.

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE PROMOVIDAS POR EL PROYECTO:

1. SISTEMAS DE REFORESTACION (METODOLOGIA, ESPECIES UTILIZADAS, NUMERO, FUENTE DE ARBOLES, SEMILLAS, AREAS, ETC):

El Proyecto trabaja bajo la modalidad del sistema Taungya, con el objetivo de aprovechar el terreno para el cultivo agrícola, en su mayoría (90%) es plantación con especies energéticas como Eucalipto, Quebracho, Cassia Amarilla, Leucaena, Talchocote, etc.

En muchos casos no es utilizado este sistema por las condiciones del terreno, es suelo marginal y su utilización es desarrollar plantaciones en bloque o en su defecto implementar un sistema silvopastoril, si lo amerita. Cabe destacar que las fuentes de árboles es la producción de árboles en viveros descentralizados manejados por las cooperativas y distribuidos luego a los productores para su establecimiento, las semillas son adquiridas en el Banco de Semillas del MARENA.

2. SISTEMAS AGROFORESTALES (SISTEMAS, METODOLOGIAS, CULTIVOS AGRICOLAS, ESPECIES ARBOREAS/ARBUSTIVAS, AREAS, ETC.):

Como alternativa de desarrollo y como una medida de utilizar el terreno en su máxima capacidad, se ejecutan actividades agroforestales que van desde la asociación de árbol y cultivo agrícola, hasta lograr una combinación de árboles, cultivos agrícolas y árboles frutales como papaya. Tratamos de usar 3 pisos en el desarrollo de esta actividad como lo es hortalizas o bien cucurbitáceas o frijol/maíz en el piso uno, árboles frutales como papaya o musáceas ya sea el plátano o banano como alternativa de subsistencia y al fondo el árbol forestal que bien pueden ser árboles energéticos o maderables.

3. CONSERVACION DE SUELOS (TECNICAS DE PROTECCION, ESPECIES UTILIZADAS, AREA, ETC.):

El Proyecto los Maribios ha desarrollado técnicas de conservación de suelos como son: barreras vivas en curvas a nivel, curvas a nivel, incorporación de abono verde, construcción de diques con material de la zona, cercos vivos con especies de madero negro, etc; las especies utilizadas como barreras vivas es el Gandul, madero negro, leucaena en siembra directa y pasto gamba.

Los instrumentos para el desarrollo de la actividad de conservación de suelos han sido: el nivel agronómico o nivel "A", sondaleza, estacas y capacitación como eje fundamental en el logro de la actividad.

4. OTROS:

Como ayuda al productor en el desarrollo de sus actividades y como ingreso a la familia se han desarrollados actividades como: Apicultura, crianza de conejos, gallinas, peces, iguanas y huertos de verano, carpintería campesina y manejo de fondos revolvente (crédito no convencional).