



SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES

PROYECTO MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Apartado Postal 168-C, Tegucigalpa, D. C.

PARA : INGENIERO CARLOS RIVAS. P.
DIRECTOR EJECUTIVO, PMRN

DE : PAUL DULIN, SECCION DE CUENCAS

ASUNTO : INFORME SOBRE LA SUBCUENCA NAMALE

FECHA : 31 DE ENERO DE 1985



Este informe se basa en la información previamente recopilada de fuentes como, la Dirección Ejecutiva de Catastro Nacional, SRN, CDI y la USAID; dos reuniones con el personal de la Dirección Regional Oriental, el 10 de enero en Danlí y, el 21 de enero en las oficinas de la Dirección de Planificación Sectorial, así como el reconocimiento que se hizo en la Subcuenca el 23 de enero por los siguientes especialistas del PMRN:

- Marco T. Fonseca, Horticultura y Fruticultura
- Manuel Paz, Piscicultura
- Reniere Núñez y Federico Tracy, Conservación de Suelos
- Humberto Gaekel, Manejo de Pastos y Ganado
- Isaac Abastida, Reforestación
- Peter Hughes-Hallett, Promoción y Extensión
- Paul Dulin, Manejo de Cuencas

Fecha

1-2-85

1-2-85

Paul Dulin 31-1

Se le presenta este informe para que su contenido básico contribuya en la toma de decisiones referente a la participación del Proyecto en la Subcuenca. El informe se divide en cuatro secciones:

1. Datos Biofísicos
2. Datos Socioeconómicos
3. Actividades Actuales de Manejo de Recursos Naturales
4. Conclusiones y Recomendaciones

Me gustaría por parte del grupo de los Especialistas arriba mencionados, agradecer al siguiente personal de la Dirección Regional Oriental por su asistencia y colaboración durante la gira de reconocimiento en la Subcuenca Namale:

- Ing. Roger Vásquez, Director Regional
- Ing. José María Ordoñez, Proyecto CEE
- Ing. Jorge Bustamante, RENARE
- Ing. Arnoldo Alvarez, Jefe del Dpto. de Extensión
- Ing. Jorge Rivera, Investigación Pecuaria

ISN 60-00
PN ABG 647

SUBCUENCA NAMALE:

INFORMACION BASICA PRELIMINAR Y RECOMENDACIONES TECNICAS

Unidad de Planificación y Asistencia Técnica

PROYECTO MANEJO DE RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
Tegucigalpa, D.C., Honduras
Enero, 1985

1.1 Geografía

La Subcuenca del Río Namale tiene un área de 46,588 ha (466 Km²). Los límites naturales de la Subcuenca son: el límite oriental de la Cuenca del Río Choluteca al Noreste y Este; la frontera con Nicaragua al Sur; y una serie de cerros sin nombre al Oeste. Las elevaciones varían entre 750 m.s.n.m. en las tierras bajas entre Danlí y El Paraíso, y hasta 1,100-1,600 M en las partes altas de la Subcuenca en el Sureste y el Noroeste, y 500-900 M en las partes accidentadas de la subcuenca central.

La mayoría (50%) de la Subcuenca cuenta con pendientes fuertes de 15-50% especialmente en la zona central; 35% de la Subcuenca cuenta con pendientes suaves de 0-15%, esto en las tierras bajas aluviales; y aproximadamente el 15% de la Subcuenca tiene pendientes arriba de 50% localizado en las partes altas de la Cuenca en su límite oriental.

La geología de la Subcuenca consta principalmente de rocas volcánicas intrusivas graníticas e ignimbritas, formaciones metamórficas y algunas rocas sedimentarias; los valles y partes planas constan de materiales aluviales diferenciados.

1.2 Clima

El clima se caracteriza como monzonal con la mayoría de la precipitación registrada durante los meses desde el 15 de abril hasta el 15 de noviembre. El 16 de noviembre hasta el 14 de abril aproxima el verano o estación seca cuando la precipitación baja drásticamente. El promedio anual de precipitación varía entre 700-1,200 mm y la estación pluviométrica en El Paraíso registra 1,000 mm. como media anual (Catastro, 1980). La cantidad de lluvia disminuye paulatinamente desde el límite oriental de la Subcuenca donde se aproxima una media anual de 1,200 mm. hacia el límite Oeste de la Cuenca donde se estima la media anual a 700 mm. Además existe variación en la distribución de las lluvias por el efecto orográfico dentro de la Subcuenca. Se encuentran numerosos sitios de "sombra de lluvia" donde la precipitación es aún menos (la parte Suroeste especialmente), y zonas de mas precipitación y menos evapotranspiración en las partes altas (límites Noroeste y Sureste). La "canícula" se registra entre julio-agosto. El mes más seco es febrero con 11 mm. de precipitación y el mes de junio tiene la cantidad más alta de lluvias de 210 mm. promedio (Catastro, 1980). La temperatura media anual se registra entre 22 y 24 C, y la media anual de evapotranspiración se estima entre 1,200 a 1,400 mm. Existe entonces un deficit de agua en toda la Subcuenca especialmente sentido en la zona central y el Suroeste.

1.3 Suelos

La mayoría de la Subcuenca cuenta con suelos bien desarrollados aún en las áreas accidentadas. Las formaciones Danlí, Chinapa y los suelos de los valles son profundos y bien drenados, y se los encuentran en el Este de la Subcuenca desde Danlí hasta El Paraíso y hasta las montañas del Este y Sureste. También se encuentran asociaciones de profundidad moderada desde Santa Cruz hacia el Norte hasta el Río Namale. El pH de estos suelos varía entre 5.0 y 6.0. Estos suelos tienen una erodibilidad moderada a alta.

Los suelos en los alrededores de Jacaleapa y hasta Alauca son más superficiales, de drenaje imperfecto, formados de rocas volcánicas y metamórficas. El pH varía entre 5.0 y 5.5 en la zona Norte de la Subcuenca y 6.5 y 7.0 en el Suroeste y la zona central. Estos suelos se endurecen durante el verano por su alto contenido de arcilla.

1.4 Ecología (zonas de vida)

Existen dos asociaciones ecológicas principales en la Subcuenca: bosque seco Premontano y bosque húmedo Premontano. La zona central de la Subcuenca y hacia su límite Suroeste se caracteriza por la asociación bosque seco Premontano (temperatura entre 17-24 °C precipitación entre 500-1,000 mm.), indicando una asociación vegetativa caracterizada por bosques de pino y mixtos, matorrales, agaves y otra vegetación que tolera condiciones sumamente secas.

Aproximando los límites de la Subcuenca hacia el Norte, Este y Sureste (principalmente la cuenca alta) se encuentra la asociación bosque húmedo Premontano, indicando vegetación representativa de condiciones climáticas más húmedas que la asociación arriba mencionada, incluyendo bosques de pino y mixtos de mejor calidad y bosques de hoja ancha.

1.5 Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra

Según el mapa de vegetación y uso de la tierra, los usos de mayor cobertura son los de pasto natural, matorrales y bosques degradados de pino y mixtos con pino predominantemente. Estos usos se encuentran a través de toda la Subcuenca casi uniforme en distribución y por lo general en tierras con pendiente arriba de 15%. El pasto consta casi en su totalidad de zacate Jaraguá, tradicionalmente manejado por el fuego. Se encuentra el Jaraguá también en los suelos de los bosques ralos de pino -- el fuego en sí, prohibiendo la regeneración natural de los bosques pero sí estimulando la extensión del pasto. Los matorrales también son uniformes en su distribución, la mayoría de estos aprovechadas como pastizal extensivo y algunos en descanso entre la rotación agrícola tradicional.

1.5.1. Agricultura

La agricultura tiene su ubicación con poca excepción en las tierras bajas aluviales de pendiente 0-15%. También la agricultura tiene una distribución mas o menos uniforme a través de toda la Subcuenca con su concentración especialmente en las partes planas entre Danlí y El Paraíso, en San Matías y en los alrededores de Jacaleapa. En el límite Sureste de la Subcuenca está la zona cafetalera de El Paraíso con grandes extensiones de café bajo arboles de sombra de las especies Inga vera, Gliricidia sepium y otras.

La agricultura se puede dividir en dos niveles de tecnificación: 1) agricultura tradicional de subsistencia en ladera y las partes semi-planas de explotaciones pequeñas, sin uso de insumos ni medidas agronómicas apropiadas, y 2) agricultura semi-tecnificada de subsistencia y comercialización en las partes planas y semi-planas de explotaciones más grandes, comunales o del sector reformado incorporando técnicas más avanzadas de maquinaria (bueyes y tractores con arados, rastreos, desgranadores, etc) y el uso de insumos como fertilizantes, plaguicidas y semilla mejorada.

En los dos niveles los principales cultivos son el maíz y frijol de primera (poco asociado) y frijol de postrera. También existe algo de sorgo y guate de postrera solo y asociado, principalmente para alimentación de ganado. La caña es producida en una escala aún más pequeña para el mismo fin.

1.5.2 Pasto natural y cultivado

El pasto natural es el uso de la tierra más importante en las tierras arriba de 15% y tiene algo de extensión en las partes planas y semi-planas en las haciendas ganaderas; entre ellas la de Santa Elisa (cerca de El Chagüite), La Bolivia (Corral Falso), Las Peñas (por Cerro Calabaceras), La Cofradía (entre El Paraíso y Los Higueros) y El Salto (en la Subcuenca centro-occidental). El zacate Jaraguá (Hyparrhenia-rufa) es el pasto de más extensión ubicada a través de toda la Subcuenca. La técnica consta de manejo por el fuego, aprovechando el rebrote palatable. El fuego también sirve para extender la frontera del pasto hacia los bosques en la Subcuenca alta. Existe poca división de los potreros, la mayoría de ellas en las partes planas (haciendas). En las tierras altas se encuentran grandes extensiones de Jaraguá sin división de cerco alguna. En los últimos 3 o 5 años, la SRN ha promovido la siembra de pastos de corte en barreras vivas, principalmente de King Grass y Merkeron (Pennisetum spp.). Este último se encuentra en Araulí, San Juan de Linaca y por San Matías y El Robledal. Además existen extensiones de pasto cultivado en las áreas bajas y planas consistente con las operaciones comerciales ganaderas de las haciendas grandes. La clase de ganado más criado en la Subcuenca es el criollo cruzado con Brahman por su adaptación a las condiciones agrológicas locales.

1.5.3 Bosques

Todavía existen grandes extensiones de bosque, principalmente de pino y bosque mixto de Roble con Pino predominante. Se concentran los bosques en la subcuenca alta, generalmente en pendientes arriba del 15%. Los bosques en sí son bien degradados por una historia de extracción y falta de manejo adecuado. Los bosques de Pino en su mayoría son secundarios y ralos, presentando una cobertura abierta. Por el uso del fuego para fines de manejo de los zacates Jaraguá, se presentan condiciones de "ecología de fuego": casi nada de regeneración natural, pocos arboles jóvenes suelos superficiales de poco material orgánico (ausencia de humus) y un estado de degeneración genética de los bosques.

En cuanto al aprovechamiento de los productos forestales, no existen áreas en sí de producción (corte comercial) sino que un aprovechamiento ubicuo de madera para leña postes y construcciones rurales (casas). Existen 15 beneficios de café que consumen cantidades enormes de leña de Pino (y un poco de Roble), pero según los beneficios, la leña viene de áreas fuera de la Subcuenca como son: Azacualpa, Olancho (a 90Km), Las Lapas, Los Limones, Alauca, Los Llanos y Las Manos. Existe la posibilidad de que algo de la leña viene de una zona en la subcuenca alta arriba de Jacaleapa, ya que un dueño de unos de los beneficios mencionó Jacaleapa y Las Crucitas como fuente de leña y existe una cooperativa de leñadores en Jacaleapa. Los beneficios mencionaron que la madera viene de "las puntas" de los arboles aprovechados para madera de aserrío, no de la primera. Sin embargo, la leña vista en los beneficios es rajada de troncos entre 30-70 cm de diámetro, obviamente de tamaño comerciable.

Según los beneficios, la leña es vendida por transportistas en raja o tronco a Lps. 13.00/m³; y que el transportista tiene permiso de la COHDEFOR y que paga a COHDEFOR Lps. 2.00/m³ como impuesto.

En la subcuenca alta donde nace el Río Namale en su límite Sur-oriental (Las Cañas) se concentra la zona cafetalera. Aquí se encuentra una gran distribución de café con su sombra de arboles adultos de Inga spp., Gliricidia sepium y otros. En las partes bajas de la Subcuenca, se notó el uso bien disseminado de cercas vivas de Bursera simaruba (Indio Desnudo), Gliricidia sepium (Madreado), y algo de Erythrina spp. (Pito) Todas estas especies se propagan por medio de estacas cortadas de los rebrotes de los arboles. Cabe notar que solamente el Madreado sirve como leña y el Pito y Madreado se pueden aprovechar para forraje.

1.6 Hidrografía

El Río Namale nace en tres partes de la Subcuenca alta: en la Cuchilla, La Corona de la zona cafetalera, límite Sur-oriental (Río Namale); en el Cerro Quebra Cajón, límite Nor-oriental (Río Cuscateca-Río del Pescadero); y en el Río Azul del límite nor-occidental de la Subcuenca.

El Río Azul es la fuente principal de agua potable para Jacaleapa y el Río Namale es la fuente de El Paraíso. Con estas excepciones, casi la mayoría de las quebradas y ríos tributarios del Río Namale se secan durante el verano o se disminuyen substancialmente hasta un nivel que obstaculiza la obtención de agua.

Finalmente el Río Namale se desemboca en el Río Choluteca en el límite centro-occidental de la Subcuenca cerca de un lugar denominado Los Encuentros. No existen estaciones limnimétricas en la Subcuenca ni registros sobre caudales.

6

2.

DATOS SOCIOECONOMICOS

2.1 Población

La Subcuenca Namale abarca las siguientes concentraciones de población (datos de 1974, DGCE):

<u>Aldeas</u>	<u>Población</u>
Araulí	1202
Gyalí	694
El Paraíso	295
Los Terneros	291
Las Cañas	941
Santa Rosa	90
Guayacán	217
Espinito	260
Concepción	333
Jacaleapa	1641
San Marcos Abajo	355
Corral Falso	252
Robledal	194
Las Tumbas	321
San Jerónimo	86
San Matías	615
Loma Limpia	260
La Chorrera	204
Santa Cruz	1595

La densidad de población en las áreas rurales varía entre 8 personas por Km² (La Chorrera) hasta más de 40 por Km² en Las Cañas. Hay menos densidad en las áreas de Jacaleapa hacia el límite nor-occidental de la Subcuenca, la parte centro-occidental y la zona de Araulí hasta el límite nor-oriental de la Subcuenca. Las zonas rurales de población más densa se encuentra en la zona cafetalera de Las Cañas (sur-oriental) y es la zona de San Matías-Corral Falso.

Cabe notar que la densidad poblacional no coincide directamente con la intensidad de uso de la tierra. Esto tiene causas posibles:

1. el aumento relativo de población en el área de Araulí durante el período post-censal (1974-1984).
2. la mayor existencia de haciendas en los valles, los cuales se dedican a la ganadería.
3. el fenómeno de trabajo migratorio estacional, que se presenta en Santa Cruz (un tercio de la población sale para cortar café en El Paraíso).

2.2 Tenencia de la tierra

No se cuenta con suficiente información de base para estimar con exactitud la distribución de las tierras dentro la Subcuenca Namale. Se toman los dos municipios de El Paraíso y San Matías, como representativos de la situación de tenencia de la tierra. Según el Censo Agropecuario de 1974, en los dos municipios existían 1,250 explotaciones con un total de 21,936 ha. de superficie. En el siguiente cuadro, se presenta la distribución de esta superficie por tenencia.

En el cuadro I, (Pag.8) se puede notar la concentración del número de explotaciones (fincas) en los tamaños de 0 a 10 ha especialmente en la categoría de tamaño 0 a 5 ha -- esto indicando un sector minifundista bien amplio. El 70% del número total de explotaciones en El Paraíso se encuentra en la categoría del tamaño 0-10 ha pero con solamente 11% del total de la superficie explotada. En San Matías, el 80% del número de explotaciones se encuentran en esta categoría con solo el 24% del total del área explotada. En San Matías, el 66% de las fincas son de tierras propias y el 22% de las explotaciones están situadas en tierras arrendadas. En el municipio de El Paraíso solo el 35% de las explotaciones son de tierras propias, con el 51% de todas las explotaciones situadas en tierras nacionales. De los mismos datos se nota que la mayoría de la superficie explotada está en manos de los dueños que tienen más de 50 ha de tierra, sea propia o en tierras nacionales. En El Paraíso el 64% de toda la superficie explotada se encuentra en esta categoría (8% del número total de fincas) con aproximadamente la mitad de ésta en tierras propias (principalmente las haciendas). En San Matías, el 43% de toda la superficie explotada cabe en esta categoría, en su totalidad en tierras propias y el número de fincas solo abarca el 4% del número total en el municipio.

Cuadro I

/8

NUMERO Y SUPERFICIE DE EXPLOTACIONES POR TENENCIA DE LA TIERRA EN LOS MUNICIPIOS
DE EL PARAISO Y SAN MATIAS, DPTO. DE EL PARAISO.

Tamaño de Explotaciones (ha)	Total Explt. (No.)	Total Superf. (ha)	Tenencia Simple							
			P r o p i a		N a c i o n a l		A r r e n d a d a		O t r a s	
			Explt. (No.)	Superficie (ha.)	Explot. (No.)	Superficie (ha.)	Explot. (No.)	Superficie (ha.)	Explt. Supe (No.) fic (ha)	
<u>EL PARAISO</u>										
0 a menos de 5	527	1,075	176	387	257	532	56	74	8	12
5 a menos de 10	141	1,010	60	408	70	527	1	7	2	12
10 a menos de 20	106	1,506	36	490	60	863	-	-	2	25
20 a menos de 50	103	2,284	27	828	71	2,282	1	35	-	-
50 y más	77	12,137	34	6,472	30	2,437	-	-	-	-
T O T A L E S	954	19,012	333	8,585	488	6,641	58	116	12	49
<u>SAN MATIAS</u>										
0 a menos de 5	192	379	105	236	-	-	58	76	1	3
5 a menos de 10	46	318	34	241	1	9	7	37	-	-
10 a menos de 20	25	327	24	316	1	11	-	-	-	-
20 a menos de 50	22	631	21	611	-	-	-	-	-	-
50 y más	11	1,269	11	1,269	-	-	-	-	-	-
T O T A L E S	296	2,924	196	2,673	2	20	65	113	1	3

2.3 Mano de Obra

Por ser una zona cafetalera importante, durante los meses de octubre hasta febrero el corte de café consume bastante de la mano de obra local además una cantidad grande de mano de obra de aldeas alejadas (El Triunfo, Concepción de María, Texiguat y otras). Además, con 15 beneficios en El Paraíso, se genera otro rubro de empleo durante estos meses en el procesamiento del mismo café. Fuera de esta temporada, con la excepción del empleo de algunas personas en la Subcuenca Namale como jornales en las haciendas o en la zafra de caña en el Valle de Cantarranas, existe un sub-empleo en la zona pero conforme a la cantidad de trabajo en actividades tradicionales agrícolas de los agricultores en sus propios terrenos.

2.4 Reforma Agraria

Dentro de la Subcuenca hay dos grupos de reforma agraria, San Juan de Linaca y La Libertad. Los dos grupos están ubicados en la aldea de Araulí, y ocupan terrenos que pertenecían a la hacienda Santa Elisa. El grupo de San Juan de Linaca se formó hace diez años y tiene su afiliación con FECORAH, mientras que el grupo de La Libertad solo fue formado hace un año.

3. ACTIVIDADES ACTUALES DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES
EN LA SUBCUENCA NAMALE

En la actualidad existen varios proyectos, agencias gubernamentales y organizaciones llevando a cabo actividades relacionadas con el manejo de recursos naturales -- principalmente en el sector agrícola.

3.1 Dirección Regional de Recursos Naturales Sur-oriental

Igual que en las demás Direcciones Regionales de la SRN, la Regional Sur-oriental cuenta con un complejo de actividades bajo la organización establecida por la Secretaría que incluye: el Depto. de Extensión Agrícola, Depto. Agrícola (insumos, semillas y sanidad vegetal), Dpto. de Investigación Agropecuaria, Depto. de Recursos Hídricos e Ingeniería y el Dpto. de Comunicación Agrícola y Transferencia de Tecnología.

No se trata de describir todas las actividades de la Regional en este informe sino que las actividades actualmente estando en ejecución en la Subcuenca y con relevancia al manejo de los recursos naturales y según la información recientemente recopilada por el PMRN. Cabe notar que la Regional actualmente cuenta con 24 agencias de extensión, 34 extensionistas, 21 promotores y 3 supervisores.

3.1.1 Proyecto de Reforzamiento de la Reforma Agraria y Desarrollo Integrado (SRN/CEE)

En 1982 la Comunidad Económica Europea firmó un convenio con el Gobierno de Honduras para desarrollar el "Proyecto de Reforzamiento de la Reforma Agraria y Desarrollo Rural Integrado de la Región Centro-oriental" (también conocido como el "Proyecto CEE"). Los objetivos básicos del proyecto son:

- mejorar la producción de granos básicos y alimentos de toda clase
- mejorar el ingreso de la familia campesina y ampliar la oferta de trabajo
- reforzar las actividades de la Dirección Regional Sur-oriental
- Apoyar la reforma agraria

El proyecto está orientado a la "familia campesina" y su "unidad de producción", como la manera más eficaz de lograr los objetivos arriba descritos. Esencialmente, las actividades se concentran en un programa de crédito supervisado con énfasis en los agricultores independientes y los afiliados con grupos reformados habientes de tierras en los valles. El tamaño medio de la unidad de producción que fue apoyado por el proyecto hasta ahora ha sido de 5.3 mz. y el monto

* El 15 de enero, 1985 se creó la nueva Dirección Regional Central, así dividiendo la anterior Región Centro-oriental en dos: la Región Sur-oriental y la nueva Región Central.

promedio prestado por manzana fue de L. 346.82. En la postrera de 1984, el proyecto benefició a 106 agricultores en San Matías y Araulí.

Entre las actividades específicas del proyecto desarrolladas a base de crédito cuentan:

- construcción y mejoramiento de caminos
- construcción de sistemas de riego hasta un máximo de 30 mz.
- mecanización agrícola (tractores, bueyes con implementos, arados, desgranadores)
- desarrollo agro-industrial
- piscicultura
- economía del hogar y huertas familiares
- cría de especies menores (aves, cerdos, abejas, caprinos, etc.)
- tecnificación agrícola para aumentar la producción (insumos, equipos, manejo integrado de pestes, semilla mejorada, etc.)
- comercialización (mercadeo, almacenamiento, transporte, estándares de calidad)

La tasa de interés actual de los préstamos es de 11% anual de tres tipos: avío, mediano plazo y largo plazo. Existe un esfuerzo recientemente para bajar las tasas de interés a 6% para préstamos de corto plazo, 8% para mediano plazo y 10% para créditos a largo plazo, así estimulando su uso en el área.

Hasta la fecha, el radio de acción del proyecto se ha concentrado en el Valle de Jamastrán, el Altiplano de Danlí, los valles de Talanga y Siria, Oropolí y Guaimaca. En el área de la Subcuenca Namale, el modus operandi del Proyecto solo se concentra en las Agencias de Araulí y San Matías -- las dos establecidas con fondos del Proyecto en 1984. Las siguientes secciones tratan las actividades de la Regional Sur-oriental en la Subcuenca Namale e incluyen el modus operandi del Proyecto CEE.

Cabe mencionar que el Proyecto CEE tiene contemplado actividades para el futuro próximo que lo convertirá en un proyecto de desarrollo rural:

- aumentar el rubro de crédito para fomentar las tecnologías rurales
- incluir el componente de salud y nutrición
- diversificación agrícola y de la economía del hogar
- proyectos de agua potable (perforación de pozos).

3.1.2 Programa de Extensión de la Dirección Regional Sur-oriental La SRN tiene agencias de extensión en los siguientes sitios dentro o en las cercanías de la Subcuenca Namale:

Lugar	P e r s o n a l			Total y otros
	Extensionistas	Promotores	Auxiliares	
Araulí	2	2	0	4
San Matías	2	2	3	7
Jacaleapa	1	1	0	2
Santa Cruz	1	0	1	2
El Paraíso	2	0	0	2
Alauca	1	0	0	2

Cabe notar que solamente las agencias de Araulí y San Matías están incluidas en el Proyecto de Reforzamiento de la Comunidad Económica Europea y éstas están bien atendidas. Al contrario, en el sector más árido de Santa Cruz, Jacaleapa, Alauca y El Paraíso, las agencias aparentemente reciben menor apoyo. En cada agencia que trabaja con el Proyecto CEE, la meta es de mantener un personal mínimo de 2 extensionistas, 2 promotores y 1 paratécnico.

En el año 1985 cada extensionista debe trabajar con 40 productores (familias) medianos y pequeños (es decir 80 productores por agencia). Al mismo tiempo los promotores y las promotoras trabajarán con los jóvenes y con las mujeres. Así el programa de la SRN se caracteriza por tener "un enfoque familiar". De un total de aproximadamente 10 comunidades, cada extensionista selecciona 3 o 4 donde trabajar, con 10 o 15 personas por comunidad. Hay criterios de selección de las personas, por el tamaño de su finca y disposición personal de seguir los lineamientos de los técnicos. También los técnicos trabajan con grupos campesinos. En tal caso ellos consideran al grupo como una sola persona.

Basicamente el programa de extensión se ha convertido en un proyecto de crédito agrícola supervisado. Todos los agricultores atendidos tienen crédito. Para cada agricultor se levanta una ficha, la cual incluye:

- datos personales
- personas a cargo
- terrenos poseídos y ocupados
- cultivos: tipo, área, valor
- mano de obra familiar y suplementaria
- ganado
- equipos utilizados
- otros bienes
- otras fuentes de ingresos

Cabe notar que cada ficha no incluye:

- un croquis de la finca
- información de base sobre tecnología utilizada en toda la finca (monitoreo de transferencia de tecnología)
- problemas y necesidades sentidas por el agricultor
- situación y actividades realizadas por el resto de la familia

Además de esta ficha, hay un "registro de finca", la que en realidad es un control de gastos de producción en los cultivos. Tal ficha se aplica a una décima parte de los casos - es decir cuatro registros por extensionista con el fin de comprobar la validez de técnicas aplicadas.

También los extensionistas tienen una boleta de asistencia técnica diaria, la que se usa como un comprobante de la labor del extensionista en el campo. Dicha hoja tiene una descripción del trabajo realizado y tiene que ser formada por el agricultor visitado.

Los extensionistas dan cierta asistencia técnica individual, pero tratan de utilizar más los medios grupales. Antes de la realización de algún trabajo, se desarrolla una charla de orientación técnica. En las visitas a las dos agencias (San Matías y Araulí) no hubo evidencia de la utilización de ayudas audiovisuales -- es decir no habían ni portafolios, ni láminas, ni proyectores, etc. Así la orientación debe ser puramente práctica.

Los técnicos disponen de una serie de cuadros sobre detección y solución de problemas, los cuales podrán ser consultados por ellos, en caso de que se presente algún problema en los cultivos. Según los informes, cada técnico trabaja cuatro días por semana en asistencia técnica y un día (viernes) en la evaluación y programación del trabajo.

Promoción de Conservación de Suelos. Según se pudo detectar, la promoción de actividades de conservación de suelos se hace exigiéndose como requisito para la obtención de un préstamo, en las áreas donde se necesitan estas prácticas. Es decir para poder obtener un préstamo, el agricultor debe tener una cantidad mínima de trabajo de conservación de suelos.

Antes de iniciarse el Proyecto CEE, la Dirección Regional ha estado promoviendo hace 3 años obras de conservación de suelos -- principalmente zanjas de ladera con sus barreras vivas y barreras vivas solas -- en las zonas de San Juan de

Linaca y San Matías. Además, en la actualidad la Regional tiene un Voluntario del Cuerpo de Paz trabajando en conservación de suelos y proyectos pequeños de riego en Santa Cruz.

Manejo de Crédito. Los técnicos de la Regional Sur-oriental tienen el papel preponderante para la adjudicación, supervisión y recuperación de préstamos. Según se manifiesta, BANADESA no ha cumplido cabalmente en su rol de administración de créditos. Hubo mucho atraso en el proceso de otorgamiento. La solución de la SRN - CEE consiste en utilizar BANADESA únicamente como servicio de ventanilla y la Regional por su departamento de crédito proveerá el apoyo administrativo necesario. Hasta ahora, este mecanismo no ha sido formalizado entre BANADESA y la Regional.

Capacitación de Personal Técnico. El Director Regional dijo que la capacitación para el personal técnico será de carácter administrativo y manejo de empresas, cooperativas de motivación social y se les va a dar por medio de un subcontrato con INA /FORGE. No se darán cursos de tipo técnico, puesto que la mayoría de los extensionistas ya han recibido muchos de ese tipo.

Capacitación para Agricultores. Según el Plan Anual del Proyecto CEE, la capacitación se llevará a cabo por DIFOCOOP, INA/FORGE, e INFOP que el proyecto va a contratar directamente. La capacitación se va a orientar a motivación social, organización y administración de grupos (formación cooperativa) y manejo de fincas y pequeñas empresas (comercialización de productos). DIFOCOOP e INA/FORGE se encargarán de la capacitación de los grupos reformados mientras los agricultores independientes se capacitan "tradicionalmente" por la SRN e INFOP/CEDEDH capacita las mujeres y jóvenes rurales en los dos grupos de beneficiarios.

3.1.3 Programa de Sanidad Animal de la SRN

Existe asistencia técnica dirigida a algunos productores medianos de ganado en la Subcuenca por medio de la Regional Sur-oriental y el Programa de Sanidad Animal. La asistencia consta principalmente de vacunaciones dadas por la brigada con sede en Danlí.

3.1.4 Programa de Crédito Ganadero del Banco Central

La Regional Sur-oriental tiene un equipo técnico de 4 zootecnistas y un médico veterinario asignado al Valle de Jamastrán atendiendo a 60 productores medianos con crédito del Banco Central. No tiene influencia este programa en la Subcuenca Namale.

3.1.5 Programa de Piscicultura

Recientemente la Regional Sur-oriental ha estado promoviendo estanques de producción de peces con fines de consumo local y comercialización. Existen actualmente 2 bajo construcción en San Juan de Linaca y 1 proyecto ya en función en Santa Cruz. La Dirección de Recursos Naturales Renovables (RENARE) tiene dos inspectores que están dando asistencia técnica a los beneficiarios de los 3 proyectos.

3.1.6 Cultivo de Hortalizas y Frutales

Dentro del Proyecto CEE, hay planes para apoyar a las mujeres y los jóvenes rurales en la siembra de huertas familiares y frutales. Se vió un lote de hortalizas a nivel de demostración en la Agencia de Araulí. Hasta el momento, este programa está en su etapa de conceptualización y promoción. Planes futuros en el Proyecto CEE incluyen diversificación agrícola y pequeños sistemas de riego que probablemente fomentaría la producción de hortalizas en dichas áreas.

3.1.7 Proyecto de Comunicación Agrícola

La AID tiene programado montar un proyecto de comunicación agrícola para apoyar los servicios de la SRN en la Oficina Central y la Regional Sur-oriental. Según el Sr. Gordon Straub de AID (comunicación personal, 21 de enero, 1985), existe una muy buena posibilidad de que el proyecto sea aprobado. En tal caso el acuerdo se formaría en febrero y el proyecto empezaría a funcionar en mayo-junio.

El apoyo consistiría en asistencia técnica y equipos audiovisuales. Cabe notar que, hasta ahora, el equipo solicitado es muy parecido al tipo de equipo adquirido por el PMRN (cámaras 35 mm, lente zoom, duplicador de slides, mimeógrafo, máquina para estencil electrónico, proyector opaco, proyector de slide, etc.)

3.2 Programa de Créditos de BANADESA

Fuera del Proyecto CEE, la Regional ha estado trabajando en créditos supervisados del BANADESA. Aunque existe una colaboración informal, los extensionistas de SRN no proveen asistencia técnica a los beneficiarios de este programa, sino que los extensionistas de BANADESA. Hay varios en la Subcuenca que tienen créditos con BANADESA, principalmente prestamos pequeños en apoyo a la producción de granos básicos. El beneficiario es de nivel pequeño o mediano.

3.3 Proyecto de Tecnologías Rurales (PTR) - CDI/USAID

El PTR inició actividades en 1984 en Santa Cruz (límite Sur de la Subcuenca) en actividades de conservación de suelos. El proyecto contrató un guatemalteco, Abraham Luc Saj Boxol

para desarrollar la metodología de conservación de suelos y agua de los Vecinos Mundiales en los caseríos alrededores. El técnico en este momento está trabajando con unos 35 agricultores en su capacitación en estructuras de zanjas y aseQUIAS de ladera con barreras vivas, en la plantación de frutales, y en la hechura de aboneras. El proyecto está colaborando con la Dirección Regional Sur-oriental pero en forma informal.

Vale mencionar que el PTR anteriormente trabajaba en aldeas donde el Proyecto CEE recientemente inició actividades (Chichicaste, Jutiapa) pero decidió abandonar la zona por la competencia de la tasa de interés que ofrece el mencionado proyecto. El PTR también trabaja a base de crédito para pequeños proyectos agro-industriales y de tecnología apropiada rural, pero a tasas comerciales (15-16%). Según el gerente del PTR, ellos no contemplan entrar en la Subcuenca Namale por las mismas razones (comunicación personal, Lic. Juan Ramón Ponce, 4 de enero de 1985)

3.4 Actividades de la COHDEFOR

Según lo que se pudo discernir en pláticas y visitas a la zona, la COHDEFOR solo tiene actividades limitadas en dar permisos de extracción para madera de construcción o para leña. Aunque no se pudo averiguar, pueden existir algunas áreas en los alrededores de Jacaleapa y Las Crucitas dentro de la Subcuenca donde se está cortando madera. Además existe una cooperativa de leñadores en Jacaleapa, la que cae dentro de su responsabilidad de control. En la sede del Distrito Forestal Oriental, se encuentran algunos 5 técnicos forestales (dasonómos e ingenieros) asignados. Por problemas presupuestarios, parece que las operaciones están bien restringidas. No existe ningún programa de reforestación en la Subcuenca; existe solamente una pequeña producción de plantas con fines ornamentales.

3.5 Instituto Hondureño de Café (IHCAFE)

Las actividades de IHCAFE abarcan las de apoyar a los caficultores en el control de la brocca y la roya, y en la asistencia técnica general para la producción. El IHCAFE también colabora con la Dirección Regional Sur-oriental en capacitación básica en el control de la brocca.

3.6 CARITAS

CARITAS tiene una sede en El Paraiso con fines de hacer préstamos en calidad de materiales para apoyar las siguientes actividades:

- mejoramiento del hogar y economía del hogar (con los clubes de amas de casas)
 - construcción de sistemas pequeños de riego y sistemas de lavar el café
 - fomento de la cría de animales menores y huertas familiares.
- Otros servicios que dá CARITAS son: donación de leche y aceite para alimentar niños desnutridos y el regalo de semillas de hortalizas. No cuenta con un programa de extensión, consiguiendo por colaboración la asistencia técnica de IHCAFE y la SRN para esta ayuda. En cuanto a la capacitación, el INVA/USAID provee una capacitación local cuando solicitada en el mejoramiento del hogar y el INFOP en hortalizas y animales menores. También un extensionista de CARITAS dá capacitación en cortes de confección y manualidades. Actualmente los programas de CARITAS se concentran en Cuyalí y Alauca.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Unidad de Planificación y Asistencia Técnica del PMRN llegó a concretar las siguientes conclusiones y recomendaciones técnicas basándose en la información presentada en las primeras 3 secciones del informe. Estas recomendaciones también se basan en los criterios de los Especialistas según su campo y según los objetivos del PMRN: desarrollar un programa de manejo óptimo de la Cuenca del Río Choluteca con énfasis en la agricultura de ladera (terreno con pendiente arriba del 15%), el manejo de los bosques y la conservación de agua.

- 4.1 Estado de la Subcuenca Namale y Actividades Recomendadas
Como escrito en las secciones anteriores, la mayoría de la agricultura está concentrada en áreas de 0-15% de pendiente, el pastoreo en las laderas de 15 hasta arriba de 50% de pendiente, y los bosques se encuentran sin distribución uniforme desde 15% para arriba, fuertemente intervenido por incendios continuos causados por el uso del fuego para manejar y expandir el pasto Jaraguá.

Según el "Mapa de Areas Prioritarias según Actividades Recomendadas" del PMRN, las actividades recomendadas según prioridad por cobertura y por el manejo adecuado de la Subcuenca son:

1. Manejo de Pastos. El zacate Jaraguá ocupa la mayoría de las laderas de la Subcuenca, el manejo del mismo usando fuego ha eliminado paulatinamente los arboles de los bosques mixtos y de Pino. Ya se vé evidencias de sobrepastoreo y la erosión causada por ella en casi todas partes, especialmente en la Subcuenca central y hacia el centro-sur donde las condiciones de precipitación y agrológicas adversas impactan negativamente al desarrollo agro-pecuario.
2. Manejo de Bosques. Conjunto con los problemas de manejo de pastos y su manejo de fuego vienen los de manejo de bosques. Según el mapa de áreas prioritarias, existe gran cantidad de bosque en las laderas de la Subcuenca alta que se presentan en un estado de degradación aguda. Casi no se vió regeneración natural y los suelos bajo los arboles parecen desnudos o de cobertura bien rala de zacates. Los bosques de Pino y los bosques mixtos son tan ralos que no está jugando el papel de protección de suelos y producción de agua como debe ser. Es más, se encuentran áreas donde el pastoreo ha descombrado cerros de pendiente hasta arriba de 75%, lo que indica una necesidad de reforestación (principalmente en el Cerro Sierra Morena y el área grande que abarca Cerro Grande y Cerro Calabaceras en el límite oriental y el Cerro Arenalito en el límite centro-occidental).

3. Medidas Agronómicas de Conservación de Suelo y Agua. Por razones que la mayoría de la agricultura se encuentra en pendientes de 0-15%, no se recomiendan obras mecánicas de conservación sino que medidas agronómicas apropiadas (curvas nivel, labranza mínima y la incorporación de materia orgánica y abono orgánico). En algunos casos, donde la textura y composición de suelo es tal que tiene una alta tendencia a erosionarse, obras mecánicas de tipo zanjas y barreras vivas pueden complementar las medidas agronómicas. En cualquier caso, siempre vienen las medidas u obras en conjunto con su paquete de prácticas agrícolas apropiadas según el nivel del agricultor y sus necesidades (fertilización, distanciamientos apropiados de siembra, control integrado de plagas, semillas seleccionadas o mejoradas, etc.)
4. Obras Mecánicas de Conservación de Suelo y Agua. Según el mapa de áreas prioritarias, existen algunas áreas pequeñas (con 15-50% de pendiente) donde la agricultura necesita intervenir con obras mecánicas de conservación, principalmente en las cercanías de Santa Cruz, San Matías, El Robledal y Casa Quemada. Sin embargo, donde hay necesidad, debe de intervenir con técnicas tales como: zanjas y asequias de ladera con sus barreras vivas, barreras de piedra, muros de recuperación, etc. Cualquier obra mecánica siempre conlleva sus medidas agronómicas y prácticas agrícolas apropiadas para la zona.
5. Reforestación. Ya se mencionó la necesidad de reforestar en algunas partes altas de la Subcuenca. Además, debe incorporar la reforestación en forma de agroforestería y el silvopastoril conjuntamente con las actividades de manejo de pastos y la conservación de suelos. Aunque las plantaciones puras son necesarias en algunas áreas, son difíciles de proteger y manejar después de su establecimiento. La agroforestería puede suplir algunas necesidades de postes y cerco, leña, forraje y sombra para animales, abonos verdes y protección contra la erosión hídrica y eólica.

4.2 Recomendaciones Específicas de la Unidad de Planificación y Asistencia Técnica del PMRN

Según los criterios de la Unidad, se presentan las siguientes recomendaciones técnicas por componente.

4.2.1 Manejo de Pastos

La Dirección Regional Sur-oriental debe iniciar un programa de manejo de pastos y ganado con énfasis en las laderas arriba de 15% de pendiente. El mal manejo sin rotación de pastos, el uso de fuego continuo y el sobrepastoreo forman el problema más agudo del manejo de la Subcuenca y conlleva impactos negativos de erosión de suelos y la pérdida de la capacidad de las tierras a retener agua y transmitirlo al suelo.

Se sugiere un programa con los siguientes aspectos:

- establecimiento de un sistema de extensión pecuaria adecuado a la zona con el apoyo logístico y personal adecuado (2 zootecnistas)
- establecimiento de un sistema de créditos y/o subsidios para facilitar divisiones de cerco y corrales de retención para los productores pequeños y medianos
- promoción, suministro y siembra de zacates de pasto de corte como King Grass en lotes pequeños y barreras vivas
- combinaciones silvopastoriles en forma de cerco vivo, barreras vivas y barreras rompevientos de especies de uso múltiple
- énfasis en el manejo de Jaraguá (gaveteo y reducción de fuego)
- incorporación de PSA de Danlí en actividades de extensión para los beneficiarios de este programa.

El PMRN puede ofrecer capacitación, orientación técnica en cuanto a la metodología, y si se merece, según los criterios de la Dirección del PMRN y la Dirección Regional Sur-oriental, apoyo financiero por medio del Convenio PMRN para necesidades de personal, equipo y materiales.

4.2.2 Manejo Forestal y Reforestación

Por razón que el principal problema de los bosques en las Subcuencas es el pastoreo y el fuego, se sugiere como complemento de actividades de manejo de pastos, el manejo y protección de los bosques. Estas actividades contemplan:

- construcción de rondas corte-fuegos
- concientización de los productores sobre el manejo de bosques y de no quemar
- aprovechamiento racional de los bosques (tratamientos silvícolas, raleos)
- regeneración natural del bosque de protección y producción de agua

Por lo general se necesita un programa de manejo forestal en toda la Subcuenca con la excepción de la zona cafetal. Sin embargo, debe dar prioridad primero a áreas de importancia por su producción de agua. La COHDEFOR se debe involucrar directamente en este programa, pero por problemas presupuestarios, probablemente la SRN por el PMRN o por el Proyecto CEE, necesitaría apoyarles financieramente. El PMRN puede dar la

orientación técnica necesaria por la experiencia que ha tenido en la UOC Río Grande.

En cuanto a la reforestación, la mejor manera es por la regeneración natural que ya se mencionó arriba. En el caso que se necesita reforestar por plantaciones puras artificiales y especialmente para la agroforestería, el PMRN puede dar la dirección técnica y apoyo presupuestario para el establecimiento de unos viveros forestales. Las especies por producir deben ser de uso múltiple así supliendo varias necesidades a la vez -- es decir, para leña, cerca, forraje, abono verde, madera de construcción, sombra, mejoramiento de suelo, etc.

Según lo que se pudo observar, el silvo-pastoril, en forma de cerca viva, es una técnica bien diseminada en casi toda la Subcuenca, pero se debe hacer un cambio en las especies utilizadas hacia las de uso múltiple (Indio Desnudo no sirve para leña, ni madera).

Las técnicas agroforestales más apropiadas para la zona son:

- barreras vivas al contorno en la conservación de suelos en parcelas agrícolas o en pastizales
- barreras rompevientos para proteger los cultivos y evitar el "acame", también en pastizales
- cerca viva para gaveteo en la rotación de potreros, para delinear propiedades, corrales, etc.

Entre las especies prometedoras para la zona son: Albizzia lebbek, Azadirachta indica, Casuarina equisetifolia, Guazuma ulmifolia, Gliricidia sepium, Leucaena leucocephala, Gmelina arborea, Grevillea robusta y los Eucalyptus camaldulensis y citriodora. La mayoría de estas se pueden producir en los viveros; pero se puede conseguir material para propagación (Gliricidia sepium) para plantación por estaca -- se encuentra bastante de este material en las partes bajas e incorporado en los cafetales como sombra.

En cualquier configuración de colaboración, la SRN debe involucrar la COHDEFOR. La COHDEFOR tiene su sede del Distrito Forestal Oriental en Danlí con varios forestales que conocen la zona. El PMRN puede fomentar la reforestación en la zona por medio de una colaboración inmediata, financiando un vivero forestal en San Matías y/o Araulí, lo más antes posible (antes del 15 de febrero) lo cual puede manejar la COHDEFOR en colaboración con la Regional Sur-oriental.

4.2.3 Conservación de Suelo y Agua/Medidas Agronómicas

En las áreas donde hay erosión de suelos notable, la Regional Sur-oriental ya tiene un programa de extensión conservacionista (San Matías, Araulí y Santa Cruz). Las técnicas en sí de zanjias y asequias de laderas y barreras vivas son apropiadas.

das para la zona y han tenido una cobertura y aceptación por parte de los agricultores impresionante por solo 2-3 años de operación (especialmente en San Matías). Sin embargo, sería de mucho beneficio reforzar el programa de conservación de suelos con un análisis conjunto del PMRN y los técnicos de la Regional Sur-oriental. Este análisis serviría para la unificación de criterios y proveerá la base para consolidar y documentar las experiencias con las prácticas de conservación en la zona.

Un paquete técnico de conservación de suelos serviría para uniformar los trabajos en el campo, facilitando la capacitación de los agricultores, facilitando la supervisión de los trabajos en las distintas agencias y proveyendo mayor apoyo técnico a las agencias/técnicos más aisladas (Alauca y Santa Cruz) donde la supervisión y apoyo logístico es más difícil. Tal documentación, incorporando experiencias en otros proyectos y programas parecidos, aseguraría una transferencia tecnológica más eficiente y efectiva. Además facilitará un seguimiento uniforme y completo.

El PMRN puede dar un apoyo en el reforzamiento de la orientación y capacitación técnica de los técnicos, ya sea en forma de jornadas de intercambio o capacitación práctica.

4.2.3 Piscicultura

RENARE ya está proveyendo asistencia técnica a los agricultores en la Subcuenca (Santa Cruz y Araulí) en el establecimiento de 3 proyectos de piscicultura. Además, dentro el Plan Anual del Proyecto CEE de 1985, se encuentra una programación de financiamiento para expandir estas actividades. El PMRN está casi en la misma etapa (proyectos pilotos) en su realización de estas labores. Solo se ve la posibilidad de unir criterios técnicos e intercambiar experiencias entre los dos proyectos. Esto puede tener una forma, igual de conservación de suelos, de jornadas o capacitaciones en conjunto y así puede mejorar las técnicas de los dos proyectos.

4.2.4 Hortalizas y Frutales

La Subcuenca tiene fuertes limitaciones para la producción hortícola y frutícola por las condiciones adversas de suelo y clima. Cualquier programa con la excepción de algunos frutales tendría que vincularse con sistemas de riego. La Regional Sur-oriental ya tiene estas actividades de producción hortícola y de frutales en sus componentes de huertas familiares y diversificación agrícola con el apoyo del Proyecto CEE (Plan Anual de 1985). Están apenas empezando estas actividades, entonces no se vió nada de cobertura.

La Dirección Regional habló de un programa de "reforestación con frutales" que está contemplado en el Proyecto CEE. Además, los proyectos pequeños de riego va a estimular la producción de cultivos más rentables (hortalizas). El PMRN puede dar alguna asesoría en la selección de cultivos pero se ve que la participación del PMRN debe ser bien limitada.

4.2.5 Economía del Hogar/Mejoramiento del Hogar

La Regional Sur-oriental tiene programado la expansión de actividades para la mujer y jovenrural, que incluyen capacitación, huertos, mejoramiento del hogar, manualidades, artesanías, frutales, etc. Además CARITAS está jugando un papel de fomentar estas actividades en la zona. No se visualiza la necesidad de apoyo por parte del PMRN en estas actividades.

4.2.6 Promoción, Comunicación y Extensión

La Regional Sur-oriental por su Proyecto CEE tiene un esquema bien montado de crédito supervisado, dentro del cual el extensionista local ocupa el papel preponderante. El PMRN tiene una metodología sumamente diferente, cuyo objetivo consiste en lograr que los beneficiarios sean capaces de adoptar y adaptar la tecnología apropiada para su extensión.

No se ve la posibilidad de colaboración-apoyo, excepto en el caso de su Proyecto de Comunicación Agrícola, lo cual está por aprobarse por la USAID. Siempre se pueden ofrecer los materiales instructivos (manuales, etc.) y ayudas audio-visuales (filmillas, afiches) que sirven de valor a la Regional en su programa de extensión.

La Regional también tiene su esquema de capacitación para sus técnicos y los agricultores ya elaborado y consta de la contratación de otras entidades en el país para llevarla a cabo (DIFOCOOP, INA/FORGE, INFOP). La capacitación cubre los rubros de comunicación, motivación social, organización y formación cooperativista. No se ve necesidad del PMRN en cualquier colaboración en estas actividades.

4.3 Otras Consideraciones de Peso

El Proyecto CEE tiene apenas 6 meses de colaboración activa en la Regional Sur-oriental. En este tiempo, ha logrado cambiar la orientación de la Regional poniendo énfasis en un programa de crédito supervisado como medio de aumentar la producción y mejorar los ingresos familiares. Hasta ahora solo han dado créditos y asistencia a la producción de granos básicos (principalmente frijol). Sin embargo, el Plan Anual de 1985 incluye un sin número de actividades nuevas que abarcaría una expansión enorme del Proyecto y su alcance (véase Sección 3.1.1).

La Regional tiene dos agencias de extensión nuevas establecidas en la Subcuenca Namale (San Matías y Araulí) actualmente reclutando nuevos beneficiarios (arriba de 80 familias por agencia) para su incorporación al Proyecto CEE en 1985. En años posteriores, el concepto es duplicar por lo menos esta cantidad de beneficiarios cada año en todas las actividades del Proyecto. Además, se programa la incorporación de las Agencias de El Paraíso y Jacaleapa dentro el Proyecto CEE en el futuro más próximo, las dos están dentro la Subcuenca.

En cualquier proyecto de desarrollo rural, como el Proyecto CEE, siempre habrá necesidad de expandir sus actividades tanto en cobertura geográfica y el número de beneficiarios, como en sus rubros de tecnología (componentes), así justificando el hecho del Proyecto mismo. El Proyecto CEE va a expandir sus actividades dependiendo el éxito que tendrían. Eventualmente, el Proyecto se encuentra a través de casi toda la Subcuenca y probablemente incorporando los agricultores de las laderas -- pequeñas y medianas.

La tasa de interés que actualmente está a un nivel más bajo que las tasas comerciales (11%), es un arma fuerte para atraer la clase del agricultor que se encuentra en la zona. Además, si lograrán bajar las tasas a 6% para corto plazo, 8% para mediano y 10% para préstamos a largo plazo, el arma de crédito del Proyecto tendría más filo todavía. El PMRN no tiene una competencia para ofrecer al agricultor una cosa mejor. El Proyecto de Tecnologías Rurales (CDI/USAID) abandonó la zona del Proyecto CEE por esta misma razón.

4.4 Recomendación básica de la Unidad de Planificación y Asistencia Técnica (PMRN)

Por lo descrito en este informe, se ve que la Subcuenca Namale está en una situación semi-crítica en cuanto al manejo de sus recursos naturales. El problema principal es el uso inapropiado de las tierras de ladera (arriba de 15% de pendiente) para el pastoreo extensivo y su manejo por el fuego continuo. Por la intervención en los bosques por el fuego y pasto, los bosques de Pino y bosques mixtos con el pino predominante, también se encuentra amenazados y en un estado de degradación.

No existe actualmente ningún programa activo para resolver los problemas arriba mencionados, ni por la SRN, CONDEFOR u otra entidad. El PMRN podría jugar un papel fomentador de actividades de manejo de cuencas en estos dos rubros.

En el rubro agrícola existen varios programas de la SRN, CARITAS, CDI y BANADESA atendiendo a necesidades de crédito y asistencia técnica y capacitación. Estos programas incluyen actividades y técnicas apropiadas de: conservación de suelos,

.../

aumento de la productividad agrícola, diversificación agrícola, almacenamiento de cosechas, organización de grupos, tecnologías rurales apropiadas, economía del hogar, piscicultura, mecanización agrícola, semilla mejorada y control integrado de pestes. Además de una asesoría directamente solicitada por las entidades trabajando en la zona, el PMRN no debe intervenir en ninguna actividad en estos rubros.

En resumen, el PMRN podría dar asistencia técnica y apoyo financiero en las siguientes actividades:

- establecimiento de un programa de manejo de pastos que incluye gaveteo y rotación de pastos, siembra de pastos de corte, corrales pequeños, combinaciones silvo-pastoriles, producción de alimentos para el verano y reducción del uso del fuego en el manejo
- establecimiento de un programa de manejo de bosques que incluye concientización rural, tratamientos silvícolas de aprovechamiento racional, construcción de rondas corte fuego, regeneración natural.
- establecimiento de viveros forestales para producir plantas destinadas a la agroforestación en combinaciones como de cerca viva, barreras vivas, rompevientos y como componente integrado de manejo de pastos (silvo-pastoril).

BIBLIOGRAFIA

- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. 1976. Censo Nacional Agropecuario de 1974. Tomos II y IV. Ministerio de Economía. Tegucigalpa.
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. 1976. Censo Nacional de Población. Tomo I. Ministerio de Economía. Tegucigalpa.
- USAID. 1980. Honduras Project Paper: Natural Resources Management. Department of State. Washington, D.C., USA.
- KRAMER, J.M. and J. ARCOLEO. 1980. Management of the Choluteca River Watershed. Supplement I to Natural Resources Management Project Paper. USAID. Tegucigalpa.
- PROYECTO MANEJO DE RECURSOS NATURALES. 1984. Plan de Manejo de las Cuencas de los Ríos Choluteca y Sampile/Guasaule. Secretaría de Recursos Naturales. Tegucigalpa.
- DIRECCION DE CATASTRO NACIONAL. 1984. Mapa de Vegetación y Uso de la Tierra de la Subcuenca Namale. Departamento de Recursos Naturales. Tegucigalpa. Escala 1:50,000.
- _____. 1984. Mapa de Ecología de la Subcuenca Namale (sistema Holdridge). Depto. de Recursos Naturales. Tegucigalpa. Escala 1:50,000.
- _____. 1984. Mapa de Tierras de la Subcuenca Namale. Dpto. de Recursos Naturales. Tegucigalpa. Escala 1:50,000.
- _____. 1984. Mapa de Pendientes de la Subcuenca Namale. Depto. de Recursos Naturales. Tegucigalpa. Escala 1:50,000.
- PROYECTO MANEJO DE RECURSOS NATURALES. 1985. Mapa de Areas Prioritarias según Actividad Recomendada: Subcuenca Namale. Secretaría de Recursos Naturales. Tegucigalpa. Escala 1:50,000.
- DIRECCION REGIONAL CENTRO-ORIENTAL. 1984. Plan Operativo 1985: Reforzamiento a la Reforma Agraria y Desarrollo Rural Integrado. Secretaría de Recursos Naturales. Danlí, El Paraíso, Honduras.
- DIRECCION REGIONAL CENTRO-ORIENTAL. 1984. Lineamientos y Directrices de Orientación para la Implementación del Proyecto: Reforzamiento de la Reforma Agraria y Desarrollo Rural Integrado de la Región centro-oriental. Secretaría de Recursos Naturales. Danlí, El Paraíso.