

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA (ENEE), HONDURAS
DEPARTAMENTO DE ORDENACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

✓ "PLAN DE ACCION PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LA CUENCA DE
NARANJITO, HONDURAS

Abril, 1992

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEANZA
(CATIE), COSTA RICA
PROGRAMA MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES,
PROYECTO RENARM/MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

TABLA DE CONTENIDO

I.	Resumen ejecutivo.....	4
II.	Antecedentes.....	9
III.	Justificación.....	12
IV.	Objetivos y estrategias de implementación.....	13
	4.1 Objetivos.....	13
	4.2 Estrategias.....	14
V.	Caracterización y zonificación de la cuenca.....	16
	5.1 Localización.....	16
	5.2 Topografía y uso de la tierra.....	17
	5.3 Suelos y climas.....	19
	5.4 Parques nacionales y áreas protegidas.....	20
	5.5 Caracterización socioeconómica.....	20
	5.6 Descripción de los problemas de los recursos en las distintas zonas de la cuenca.....	22
	a. Sub cuenca oriental.....	24
	b. Sub cuenca occidental.....	26
VI.	Áreas prioritarias para acción intensiva del manejo de la cuenca de Naranjito.....	27
VII.	Actividades a ser ejecutadas.....	32
	7.1 Planificación detallada del manejo de la cuenca.....	32
	7.2 Capacitación y demostraciones.....	32
	7.3 Métodos agrosilvopastoriles.....	34
	7.3.1 Para la estabilización de la agricultura migratoria y micro riego.....	34
	7.3.2 Manejo de pastos con métodos silvopastoriles.....	35
	7.3.3 Regeneración forestal natural a nivel de finca.....	36
	7.3.4 Reforestación/huertos frutales.....	36
	7.3.5 Control de cárcavas.....	36
	7.3.6 Incentivos para la conservación de laderas.....	37

7.4	Protección y manejo forestal.....	37
7.4.1	Manejo del madereo, de trochas forestales y de cárcavas.....	38
7.4.2	Manejo de parques y de reservas forestales.....	38
7.4.3	Protección general de bosques y control de fuegos forestales.....	39
7.4.4	Protección de ríos y fuentes de agua.....	39
7.5	Mantenimiento de caminos vecinales.....	39
7.6	Monitoreo y evaluación.....	40
7.7	Mantenimiento de la cuenca luego de 10 años.....	40
VIII	Esquema de organización y ejecución.....	41
8.1	Comisión de Coordinación Interinstitucional.....	41
8.2	Unidad ejecutora.....	42
8.3	Sistema de extensión.....	43
8.3.1	Sistema de extensión y beneficiarios.....	43
8.3.2	Patronato o asociación de beneficiarios.....	47
8.3.3	Técnicos de las instituciones.....	48
IX.	Presupuesto. Costo de operaciones.....	49
9.1	Criterios para cálculo de costos.....	49
9.2	Costos del manejo de la cuenca de Naranjito.....	51
	BIBLIOGRAFIA.....	55
	Anexo 1. Listado de caseríos y viviendas.....	56
	Anexo 2. Equipo de trabajo.....	98

I. RESUMEN EJECUTIVO

Este Plan de Acción es fruto de la cooperación interinstitucional del Departamento de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), y del Proyecto RENARM/Manejo de Cuencas Hidrográficas, del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

El interés del mismo es el de complementar los Estudios de Factibilidad del Proyecto Hidroeléctrico de Naranjito, Sico II y Remolino, incluyendo sus respectivos Informes de Manejo de Cuencas que fueron elaborados por un grupo de consultoras privadas contratadas por la ENEE para tal fin.

Varias razones justifican el interés de la ENEE en el manejo sostenible de las laderas de la cuenca de Naranjito.

Primera, la ENEE considera construir una represa en la región, de acuerdo a los planes del embalse de Naranjito. Por ello procura garantizar, tanto la inversión, como la vida útil de esta obra. Para esto propone el manejo de la cuenca en orden a prevenir la erosión en las laderas y, como consecuencia, el incremento de los costos de operación y de mantenimiento del proyecto hidroeléctrico, y el posterior azolvamiento prematuro del embalse.

Este interés fundamental se basa en la integralidad del sistema hidroeléctrico. De hecho los costos operativos del sistema electromecánico, y la vida útil del embalse, dependen del buen manejo de los recursos y la conservación de los ecosistemas de las subcuencas de Naranjito. Por ello mismo se propone aquí que dado que el mantenimiento de la cuenca (protección y mantenimiento de bosque, regeneración natural, sistema de extensión agrosilvopastoril), es una actividad permanente, que dicho mantenimiento sea parte constitutiva, desde el inicio, del sistema hidroeléctrico, en igual término que el embalse, el sistema de distribución y la represa. En caso contrario, la degradación de los recursos edáfico y forestal impactarán negativamente la calidad y la cantidad del recurso agua, y disminuirán la vida útil de las obras hidroeléctricas. De ahí que los costos del manejo de las cuencas se estimen desde la factibilidad del proyecto.

Adicionalmente, segunda, está la extracción de leña y sobre todo de madera aserrada en los bosques de esta cuenca, que inciden en la calidad del agua, los niveles de sedimentación, la utilidad, el valor sostenible y la conservación del potencial hidroeléctrico de la región.

Tercera razón, la actividad agropecuaria de los valles y laderas de la cuenca proporcionan el mantenimiento económico de sus residentes e inciden sobre los costos de operación y mantenimiento de cualquier complejo construido aguas abajo. Significativamente, tanto la ENEE, como aquella población, dependen de la sostenibilidad misma de los recursos naturales a ser manejados.

Consecuentemente, el objetivo general de este Plan de Acción es implementar el manejo de los recursos naturales de las laderas de la cuenca del embalse de Naranjito en orden a garantizar la inversión y vida útil de sus proyectos hidroeléctricos, al igual que proteger sus respectivas operaciones y mantenimientos, mediante la racionalización, optimización y ordenamiento de las prácticas agrosilvopastoriles de la zona y el manejo apropiado de los bosques, pastos y regeneración natural.

La cuenca del río Jicatuyo (o embalse Naranjito) se encuentra en la zona intramontañosa occidental de Honduras entre las latitudes de 14°19' y 14°58', y las longitudes de 80°20' y 89°58', respectivamente. La cuenca se encuentra principalmente situada en los Departamentos de Lempira, Ocotepeque, Copán y Santa Bárbara. El área total de la cuenca es de 3,651 kms², desde el nacimiento del río Cocire en el departamento de Lempira hasta el sitio proyecto para el embalse de Naranjito en Santiago de Posta, representando el 0.34% del territorio nacional.

La altitud de las cuencas varía de 2,350 m.s.n.m. en la montaña de Opalaca hasta 405 m.s.n.m. en el sitio de represa en el río Jicatuyo, Santiago de Posta.

La cuenca total de Naranjito incluye todos los afluentes de los ríos Mejocote e Higuito, formando el río Jicatuyo.

El mayor conflicto de uso tiene lugar en pendientes clase III, IV y V, es decir, con pendientes superiores al 20% y sometidas a roza y quema para sobre pastoreo, agricultura de ladera, o bien sobre explotación de recursos forestales. Esta situación se da en aproximadamente el 31.39% del área total.

La densidad demográfica del área rural de la cuenca es de 25.88 habitantes por kilómetro cuadrado. Existen 1,180 caseríos en la cuenca, y una serie de poblados con más de 200 casas; estos datos excluyen el área que quedará sumergida por el embalse de Naranjito (100 familias).

Los 1,180 caseríos tienen una población total de 94,505 personas. Un gran número de éstas proviene de campesinos dedicados a la agricultura de laderas y a la ganadería con acceso a menos de cinco hectáreas de tierra. A nivel de la cuenca, 79% de las fincas tienen menos de 10 hectáreas. El resto se encuentra en manos de medianos (5-50ha) y grandes (más de 50 ha) ganaderos/agricultores. La cuenca presenta un 50% de las fincas con menos de 3 has, y sólo 5% de estos ocupan terrenos de vocación agrícola, mientras que las fincas con más de 50 has ocupan más del 50% de los terrenos con vocación agrícola.

La tasa de crecimiento de la población de la zona es de 3.6%, con un estimado del 50% de la población subempleada.

A pesar de que la mayoría de la población tiene acceso a alguna extensión de tierra, los niveles de producción son muy bajos. La mayoría practica la agricultura de ladera con bajos niveles tecnológicos. Una vez que la tierra queda exhausta, se abandona al pasto natural y matorrales. Debido a repetidas quemas, en muchos de los terrenos no se permite la regeneración natural.

En las laderas de la cuenca del Naranjito existen 19,056 familias en 1,180 caseríos; un total de 95,668 has necesitan una intervención inmediata. De éstas, 38,270 has son para estabilizar la agricultura en las laderas, y otras 38,270 has son para manejo de pastos, unas 9,564 has para regeneración natural, y otras 9,564 has para reforestación o huertos frutales. Estas acciones removerán la presión de la agricultura y el sobre pastoreo de 1,324 kms² de las laderas de la cuenca (unos 1,181 kms² siendo tierras bajas en los valles de la cuenca y unos 170 kms² en la reserva forestal de la montaña Celaque). Se requerirá adicionalmente tratar 5,139 kms de cárcavas a nivel de finca para estabilizar las pendientes de las laderas de las sub cuencas de la región.

Si el total de 956 kms² en las laderas de la cuenca están usadas de manera sostenible, entonces el resto

de la región puede regenerarse de manera natural una vez que sea adecuadamente manejada y protegida. Para ello las áreas forestales existentes deben ser bien manejadas, y el madereo debe seguir criterios más técnicos.

El principal método para resolver la degradación de las laderas en la cuenca alta y media será el agrosilvopastoril. Este es relativamente barato, fácilmente ajustable a las costumbres locales y a los sistemas de producción tradicionales; igualmente, ayudan a enfrentar las necesidades de pequeños productores en términos de producción agrícola, leña, pasto, conservación de suelos y agua.

Paralelamente se propone la realización de una planificación detallada del manejo de la cuenca, con el propósito de localizar con exactitud las acciones de conservación en áreas conflictivas de uso de la tierra.

El proyecto propuesto tendrá una duración de 10 años. Los tres primeros años contemplan una capacitación continua y orientada a resolver problemas a nivel de campo en materia de técnicas agrosilvopastoriles para la conservación de suelos y agua, micro proyectos de riego, estabilización de la agricultura de ladera en base a criterios de sostenibilidad, manejo de pastos, de bosques, de huertos frutales, control de cárcavas y torrentes.

Todas las actividades agrosilvopastoriles se implementarán por medio del sistema de extensión. Este motivará la participación de los productores locales mediante el otorgamiento de ciertos incentivos para aquellas labores que no forman parte de las actuales actividades de los productores. Los incentivos se programarán durante un lapso de tiempo que va de tres a cinco años. Ejemplos de los mismos son semillas de árboles y de pasto gratuitas, asistencia técnica, capacitación, fertilizantes, alambrado, herramientas. Todos los incentivos forman parte de los costos de las actividades presupuestadas en el Plan, incluyendo un fondo rotativo para micro proyectos de riego por aspersión y gravedad para el cultivo de hortalizas.

El Plan de Acción está diseñado de manera tal que las áreas no intervenidas de la cuenca, una vez que sus zonas críticas hayan sido protegidas, estén libres de presión demográfica. Así, pues, si la regeneración natural de los bosques está protegida la misma puede preservar las

áreas restantes de la cuenca; pero por ello mismo, las zonas de maderero, con sus trochas forestales y cárcavas, así como los parques y reservas forestales de la cuenca baja necesitan un manejo más cuidadoso. Consecuentemente, se incluyen previsiones para el mantenimiento de caminos rurales y control de torrentes, al igual que un sistema de torres de observación para control de incendios forestales, y el manejo de la regeneración natural.

Las evaluaciones del Plan de Acción comenzarán el segundo año de actividades, y una evaluación pormenorizada será ejecutada el quinto año para fines de retroalimentación y monitoreo de las acciones.

Se incluye también una propuesta para lograr el mantenimiento de las actividades en la cuenca una vez termine este Plan de Acción de 10 años. Esta propuesta será negociada en base a fondos compartidos entre los usuarios de la cuenca, es decir, los productores locales y los beneficiarios del servicio eléctrico nacional.

La gestión ejecutiva integral del proyecto estará a cargo de una Dirección General. Esta velará por el logro de los objetivos del Plan, y supervisará el cumplimiento de los planes de trabajo anual y la ejecución del presupuesto asignado por la fuente de financiamiento.

Al ser el organismo nacional directamente afectado por el manejo de la cuenca donde se propone su proyecto hidroeléctrico, la Unidad Ejecutora recaerá en la ENEE, particularmente en su Departamento de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Este Departamento cuenta ya con personal técnico que, con la debida asistencia técnica internacional, y el indispensable refuerzo de sus recursos, está en capacidad de asumir las tareas requeridas de coordinación y liderazgo. Una estrecha colaboración por parte de COHDEFOR y del INA es esencial para el buen desenvolvimiento de este Plan.

Por su lado, las metas del sistema de extensión agrosilvopastoril se relacionan con la población total en las sub cuencas oriental y occidental, y en función principalmente de las actividades de estabilización de la agricultura de laderas, implementación de 2,000 ha de riego, manejo de pastizales, reforestación, huertos frutales, regeneración natural, control de cárcavas y de fuegos forestales. Dichas metas se pueden estimar de la siguiente manera:

-atención a 19,056 familias, como beneficiarios del Plan de Acción;

-rehabilitación, ordenamiento y mejoramiento de 95,668 has, de acuerdo con el área prioritaria total a cubrir por las acciones del Plan.

El sistema de extensión se implementará mediante la organización de los beneficiarios en grupos de 10 familias promedio, y un total de 1,906 grupos en las subcuencas oriental y occidental de Naranjito.

Los 1,906 grupos de familias serán atendidos por 53 extensionistas agrosilvopastoriles y por un total de 318 enlaces agropecuarios. Cada extensionista tendrá a su cargo 6 enlaces agropecuarios y cada enlace atenderá directamente tres grupos de beneficiarios. Puesto que la duración del Plan para la cuenca es de 10 años, el equipo de extensionistas y de enlaces cubrirá una meta de 953 grupos de beneficiarios los cinco primeros años, y a los 953 grupos restantes durante los últimos cinco años del Plan.

Para un área de 1,324 kms² de la cuenca alta se incluyen en el Plan un sistema de 13 torres y equipos para contro de fuego y manejo de bosques naturales.

El costo total para los diez años del manejo de la cuenca de Naranjito es de US\$34.78 millones. Este total incluye US\$23.3 millones (US\$243.4/ha) de costos directos del componente agrosilvopastoril, US\$5,04 millones como costos directos del componente de manejo y protección forestal, y US\$2.45 millones de costos indirectos. Se toman previsiones para un fondo rotativo de US\$1.8 para financiar los micro proyectos de irrigación. En el monto total se incluyen los costos de la asistencia técnica intenacional, y un 13% de inflación y de gastos administrativos.

II. ANTECEDENTES

Este Plan de Acción es fruto de la cooperación interinstitucional entre el Departamento de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), y el Proyecto RENARM/Manejo de Cuencas Hidrográficas, del Programa de Manejo Integrado de los Recursos Naturales, del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

El mismo fue solicitado por la Unidad Ejecutora del Proyecto Hidroeléctrico Naranjito, Sico II y Remolino, de la ENEE, a mediados de septiembre de 1991; y nació de esta idea matriz: el manejo sostenible de las cuencas medias y altas ya intervenidas por poblaciones locales garantiza la vida útil y la rentabilidad de complejos hidroeléctricos construídos aguas abajo.

De ahí el interés de este Plan de Acción, cuya finalidad es la de complementar los Estudios de Factibilidad de los Proyectos Hidroeléctricos de Naranjito, Sico II y Remolino (Fig. 1), incluyendo sus respectivos Informes de Manejo de Cuencas que fueron elaborados por un grupo de consultoras privadas para aquella Unidad.

La preparación de este Plan comenzó en octubre del mismo año de 1991, y fue entregado a la Unidad Ejecutora en abril de 1992.

En este contexto, y con la ya referida finalidad, el equipo técnico de la ENEE y del CATIE se basó en la información secundaria disponible, principalmente la proveniente de datos censales y de las memorias técnicas elaboradas por los consultores de Naranjito. Igualmente, utilizó el Estudio de Factibilidad del Proyecto de Manejo de los Recursos Naturales Renovables de la Cuenca del Embalse El Cajón (1991) y la información disponible del Proyecto PRODERE/CATIE en San Marcos de Ocotepeque. Como soporte a la información secundaria antes mencionada, el equipo de Cuencas de la ENEE elaboró y suministró el juego de mapas requeridos y, conjuntamente con el equipo del CATIE, se visitó la zona de interés colaborando en la realización de una apreciación rural rápida de la cuenca.

El documento final fue elaborado por el equipo del CATIE en estrecha colaboración con el personal técnico del Departamento de Ordenación y Manejo de Cuencas de la ENEE. El documento está compuesto por estos antecedentes y una justificación del Plan mismo. A continuación se caracteriza la zona y se delimitan sus áreas prioritarias. Esta sección es seguida por las actividades propuestas para ser desarrolladas a nivel de campo, por sub-zonas de la cuenca del embalse de Naranjito. Entre dichas actividades se incluye la elaboración de un plan de manejo de la cuenca el cuál, a diferencia de este Plan de Acción, debe asumir el detalle y desglose de las acciones aquí propuestas. Finalmente, se especifica el esquema organizacional y el cronograma de las actividades antes de justificar el presupuesto requerido para implementar este Plan de Acción.

III. JUSTIFICACION

Diversas razones justifican el interés de la ENEE en los 3,651 km² de la región del proyecto y, consecuentemente, en el manejo sostenible de las laderas del río Jicatuyo, principalmente a partir del embalse de Naranjito.

Primera, la ENEE planifica construir una represa en la región. Por ello mismo procura garantizar, tanto la inversión, como la vida útil de estas obras. Para esto propone el manejo de la cuenca en orden prevenir la erosión en las laderas, el incremento de los costos de operación y de mantenimiento del proyecto hidroeléctrico, y el posterior azolvamiento prematuro del embalse.

Este interés fundamental se basa en la integralidad del sistema hidroeléctrico. De hecho los costos operativos del sistema electromecánico, y la vida útil del embalse, dependen del buen manejo de los recursos y la conservación de los ecosistemas de las sub cuencas de Naranjito. Por ello mismo se propone aquí que dado que el mantenimiento de la cuenca (protección y mantenimiento de bosque, regeneración natural, sistema de extensión agrosilvopastoril), es una actividad permanente, que dicho mantenimiento sea parte constitutiva, desde el inicio, del sistema hidroeléctrico, en igual término que el embalse, el sistema de distribución y la represa. En caso contrario, la degradación de los recursos edáfico y forestal impactarán negativamente la calidad y la cantidad del recurso agua, y disminuirán la vida útil de las obras hidroeléctricas. De ahí que los costos del manejo de la cuenca se estimen desde la etapa de factibilidad del proyecto.

Segunda, está la producción de leña y de madera aserrada de esta cuenca. La calidad del agua, los niveles de sedimentación, y la utilidad y valor sostenible de esta área forestal dependen del uso adecuado de sus tierras. A su vez, la progresiva deforestación de ambas cuencas conlleva irreversiblemente el rompimiento de su equilibrio ecológico, comenzando con la alteración de su ciclo hidrológico y el lavado de sus suelos.

Tercera razón, la actividad agropecuaria de los valles y laderas de la cuenca proporciona el sustento económico de sus residentes. Pero paradójicamente, esta población depende de la sostenibilidad misma de los recursos

naturales a ser manejados. La riqueza actual y potencial de la cuenca se encuentra seriamente amenazada por la agricultura en sus laderas, así como por el sobrepastoreo y ganadería extensiva. Estas actividades tienen lugar en detrimento del bosque y de las tierras de vocación forestal, y son el resultado cultural de la presión demográfica por el recurso suelo para granos básicos y pasto, la tala indiscriminada de bosques y la necesidad de leña para la cocción de alimentos.

De hecho, la cuenca en cuestión incluye en su mayor parte terrenos montañosos ondulados, con altas pendientes y suelos someros. Toda la cuenca está por encima de los 405 m.s.n.m. que es la elevación mínima de la cuenca. Sus pendientes son variadas y presentan un rango que va desde 0% en el Valle de Higuito, hasta las faldas de las lomas en Ocotepaque con más de 100%. La combinación de estas pendientes con su alta tasa de erosión, la intensidad de la lluvia (promedio anual de 800 a 2,500 mm), y el uso inadecuado de prácticas de cultivo y de pasto, construcción de carreteras, caminos vecinales y trochas para sacar productos forestales, así como el madereo incontrolable de los bosques de conífera en la parte alta, constituyen una amenaza real a los flujos de agua, al equilibrio del ecosistema de la cuenca, a la estabilidad y fertilidad de sus suelos, a la sostenibilidad de las actuales prácticas agropecuarias de las poblaciones locales, y a la rentabilidad y vida útil del embalse de Naranjito.

IV. OBJETIVOS Y ESTRATEGIA DE INTERVENCION

4.1 Objetivos

El objetivo general de este Plan de Acción es implementar el manejo de los recursos naturales en las laderas de la cuenca del embalse Naranjito con el propósito de garantizar la inversión y vida útil de su proyecto hidroeléctrico, al igual que proteger su operación y mantenimiento, mediante la racionalización, optimización y ordenamiento de las prácticas agrosilvopastoriles de la zona y el manejo apropiado de sus pastos, bosques y regeneración natural.

Como consecuencia, los objetivos específicos son los siguientes:

- Definir un plan de manejo que oriente y norme la intervención humana con fines a lograr el aprovechamiento máximo de los recursos naturales renovables de la cuenca sin poner en peligro el desarrollo sostenible de los mismos.

- Instaurar un sistema de aprovechamiento racional de los recursos suelo, bosque, agua y fauna en la cuenca, procurando la rehabilitación de las funciones ecológicas de los bosques de sus partes altas, e implementando prácticas sostenibles en el uso de los recursos explotados.

- Contribuir al mejoramiento de los niveles de vida de las poblaciones locales en función de la mejoría de sus ingresos y de sus sistemas tradicionales de producción.

- Propiciar y fomentar en las comunidades locales la colaboración y corresponsabilidad por la conservación y el desarrollo de los recursos agua, suelo, bosque y fauna de la región, mediante su participación activa en la toma de decisiones, y en las actividades de conservación de suelos, aguas e incremento de la producción y productividad agropecuaria bajo criterios de uso sostenible y protección de ecosistemas frágiles.

- Instaurar un sistema de organización más coherente y eficiente en lo que concierne a la coordinación de esfuerzos y distribución de las responsabilidades locales e institucionales encaminadas al manejo sostenible de la cuenca.

4.2 Estrategias

Dada la extensión geográfica del área y los grados de variación en los procesos de deterioro, la estrategia de intervención consta de horizontes temporales de corto, mediano y largo plazo, en base a criterios de selectividad o priorización de la problemática a enfrentar. De ahí que el Plan de Acción contemple tres instancias relacionadas con el marco temporal en la implementación de las acciones.

La primera consiste en la puesta en ejecución a corto plazo de un estudio para la elaboración de una planificación detallada del manejo de la cuenca. El mismo contará con definiciones de programas de desarrollo,

con acciones específicas para las zonas dentro de cada sub cuenca, y establecerá medidas de acción que serán tomadas dentro del marco de referencia del presente Plan de Acción. Esta acción se iniciará una vez puesto en ejecución este Plan de Acción y la Unidad Ejecutora de éste será la instancia responsable de su elaboración.

Segunda, la implementación del plan de manejo es de larga duración o en forma permanente, al igual que las funciones de la Unidad Ejecutora; en este sentido no debe concebirse como equivalente a la duración de este Plan.

La tercera instancia consiste en el resto de las acciones o componentes aquí propuestos a mediano plazo (10 años). Estos contemplan la implementación de un conjunto de acciones en los campos considerados como prioritarios para el buen ordenamiento y rehabilitación de los recursos naturales renovables de la zona y que se concentran en las áreas geográficas consideradas como prioritarias por este Plan de Acción.

En ambas instancias la conservación y desarrollo de las cuencas se basan en una estrategia que conlleva ciertos principios básicos. Tales principios, análogos a los del Estudio de Factibilidad del Proyecto de Manejo de la Cuenca del Embalse El Cajón (1991), son los siguientes:

- Propiciar la armonización de las condiciones en que se desarrolla la actividad económica de la población con los sistemas de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales en forma sostenible. En la medida de lo posible, se busca la especialización e intensificación de la producción en forma consistente con el aprovechamiento máximo y eficiente de los recursos.

- Complementar y coordinar las acciones de promoción y asistencia para lograr un mejor manejo de los recursos con la dotación de infraestructura y servicios de apoyo a la producción, de manera tal que sean consistentes los esfuerzos actualmente en ejecución o gestión con las recomendaciones a nivel general de rehabilitación y ordenamiento de la cuenca.

- Concentrar esfuerzos en aquellas áreas donde se presente la conjunción de aspectos tales como:

*mayor densidad relativa de asentamientos humanos en áreas rurales de potencial adecuado, para asegurar incremento y/o sostenibilidad de las actividades productivas;

*la fragilidad de los ecosistemas y la importancia de determinadas áreas (en laderas) para la producción o conservación de determinados productos estratégicos, como por ejemplo, agua, leña y madera;

*la compatibilización de la calidad de los recursos con su uso, de tal manera que se aseguren los incrementos en productividad a través de un adecuado manejo de los mismos recursos;

*la atención de áreas en conflicto de uso del suelo, en las que económicamente sea imprescindible tomar acciones para revertir las tendencias de sobre utilización y baja productividad de sus sistemas de producción;

*la incorporación progresiva y sostenida de la población local y de las instancias municipales en las acciones de rehabilitación y ordenamiento de los recursos de sus respectivas áreas de influencia, a fin de propiciar capacidad autogestionaria en los aspectos de su interés.

En función de estos objetivos y estrategias de intervención se especifican a continuación la caracterización, zonificación y acciones propuestas por este Plan.

V. CARACTERIZACION Y ZONIFICACION DE LA CUENCA

5.1 Localización

La cuenca del embalse de Naranjito (Fig. 2) se encuentra en la región intramontana occidental de Honduras entre las latitudes de 14*19' y 14*58', y las longitudes de 80*20' y 89*58'. Está localizada principalmente en los Departamentos de Copán, Lempira y Ocotepeque. El área total de la zona es de 3,651 kms², desde el nacimiento del río Cocire en el Departamento de Lempira y el río Pacayal en Ocotepeque, hasta el sitio proyectado para el embalse de

Naranjito en Santiago de Posta, Departamento de Santa Bárbara; esta área total representa el 0.34% del territorio nacional.

Las elevaciones de la cuenca varían de 2,350 m.s.n.m. en la montaña de Opalaca hasta 405 m.s.n.m. en el río Jicatuyo sito en el lugar de la represa Naranjito en Santiago de Posta.

La cuenca total de Naranjito incluye todos los afluentes de los ríos Mejojote e Higuito, que forman el río Jicatuyo, unos 43.4 kms aguas arriba del sitio de represa. La subcuenca del río Mejojote en la zona oriental de la cuenca incluye como afluentes principales los ríos Cocire, Curicunque, La Campa, Arcagual, Campuco, Guacamafña y El Salado. La subcuenca del río Higuito en la zona occidental abarca los ríos Espinal, Lisquines, Toxo, Julalgua, Chatapa, Culán, Caspa, Suntutín, Aguacate, Sixe, Lara, Maicupa, y un sin número de quebradas menores.

Las varias subcuencas del embalse de Naranjito se encuentran en los departamentos de Lempira, Ocotepeque, Copán y Santa Bárbara. Los poblados principales son Gracias, Santa Rosa de Copán, San Marcos de Ocotepeque, Veracruz, San José de Copán, Senseti, Corquín, San Pedro de Copán Lepaera y Naranjito.

* 5.2 Topografía y uso de la tierra

Las pendientes de la cuenca y el uso apropiado de sus tierras están basados en el análisis de mapas con escala de 1:100,000 con 100 m de intervalo entre las curvas de niveles. El análisis aparece en el Cuadro 1.

Las tierras bajas (con pendientes de <10%) conforman alrededor del 32.5% de la región y, generalmente, no ocasionan ningún conflicto de uso dado que son aptas para cualquiera de ellos; no obstante lo cual prácticas menores de conservación podrían necesitarse en tierras con pendientes de 2.5-10%. Las tierras clase II con pendientes de 10-20% (total de 36.08%) la más de las veces se usan de acuerdo a su capacidad, excepto que requieran medidas intensivas de conservación en todas aquellas tierras que actualmente están bajo uso agrícola.

El mayor conflicto de uso tiene lugar en pendientes clase III, IV y V, es decir, con pendientes superiores al 20% y sometidas a roza y quema para pastos

Cuadro 1: Clases de pendiente y uso de la tierra recomendado
(ENEE, 1992), cuenca de Naranjito

Clase de pendiente/ tierra*	Rango de pendiente %	Area, Km ²	% de area total	Uso de la tierra recomendado
I				
-Ia	0 - 2.5	206.25	5.68	agricultura intensiva, pasto o cualquier otro uso
-Ib	2.5-10	974.85	26.85	agricultura intensiva con conservación sencilla, pasto o cualquier otro uso
II	10-20	1,310.10	36.08	agricultura sólo con conservación intensiva o cualquier otro uso
III	20-30	666.05	18.34	silvopastoreo o uso forestal
IV	30-50	342.01	9.42	uso forestal
V	> 50	131.74	3.63	áreas protegidas
otras áreas		20.00		
Gran total		3,651	100	

* Las clases de capacidad de la tierra también dependen de la profundidad y tipo de suelos, y otros factores.

naturales sobrepastoreados y para agricultura o sobre explotación del recurso forestal. Esta situación se da en aproximadamente el 31.39% del área total (Cuadro 1).

Ha habido una reducción anual de 1.9% del área forestal a nivel nacional. Sin embargo, no se cuenta con información reciente del uso de la tierra en la zona. La mayor parte de la expansión agropecuaria tuvo lugar en tierras relativamente quebradas, con pendientes de más de 10% en suelos clases II, III, IV y V. Según una estimación conservadora fruto del reconocimiento de la cuenca en 1992, el área boscosa de la cuenca es inferior al 15%. Esta situación es resultado de la expansión de la siembra de café y de la agricultura de laderas en la zona de Ocotepeque, y de la agricultura de laderas y ganadería expansiva en las zonas de Lempira y Copán. En ambos casos predomina la presión demográfica sobre los recursos.

5.3 Suelos y climas

Los suelos y clima de la cuenca de Naranjito han sido descritos ampliamente en el Informe del Estudio de Factibilidad del Proyecto Naranjito, Apéndice D-Ecología (ENEE, 1990). En términos generales los suelos de la sub cuenca del río Mejocote (lado occidental de la cuenca) son franco arenosos y muy frágiles, con alta erodibilidad. En la sub cuenca del río Higuito, por el contrario, se encuentran suelos profundos formados sobre ignimbritas de grano fino, y sostienen matorrales y pastos naturales. Estos suelos tienen una erodibilidad moderada.

En la zona baja de la sub cuenca del río Jicatuyo se encuentran suelos moderadamente erosionables (Fig. 3). De manera general, la cuenca presenta alta tasa de erosión los cuales representan graves problemas de sedimentación para el embalse propuesto por la ENEE en Naranjito (1990).

El clima de la cuenca es muy variado (ENEE 1990). El promedio anual de lluvia varía de 900 a 2,500 mm entre mayo y octubre, con canícula en agosto. La cuenca alta (>1,000 msnm) tiene un clima llamado "lluvioso con invierno muy seco" con una precipitación anual promedio de 1,200 a 2,500 mm. Las cuencas baja y media (incluyendo la mayor parte de la cuenca de Naranjito) tienen un clima llamado "lluvioso de altura" con una precipitación anual entre 900 y 1,200 mm, y un promedio de temperaturas diarias entre 13°C y 21°C (Cf. ENEE 1990: páginas 3-12). En resumen, el clima varía de húmedo (cuenca alta) a semi árido (mayor parte de las cuencas baja y media).

5.4 Parques nacionales y áreas protegidas

Tres bosques nublados se encuentran dentro de los límites de la cuenca de Naranjito, a saber: la montaña de Celaque y los refugios de vida silvestre en las montañas de Puca y Erapuca. El Congreso de la República de Honduras declaró estos sitios como parques nacionales en 1987.

El Parque Nacional de Celaque es la mayor de las tres áreas protegidas. Se localiza en las proximidades de Gracias, entre los departamentos de Lempira, Copán y Ocotepeque. Esta montaña es la más alta (2,849 msnm) y espectacular de Honduras. Su parque tiene 170 kms² por encima de los 1,800 msnm. Debido a la intervención agropecuaria de sus laderas, y a la explotación industrial de la madera, el parque se encuentra en una condición crítica cerca de las áreas de San Manuel Colohete (Departamento de Lempira) y en Chimis (Departamento de Copán).

5.5 Caracterización socioeconómica

La densidad demográfica de la cuenca es de 51.1hab/km² (ENEE, 1990). Sin embargo, según datos del censo nacional de 1988, la densidad demográfica de las áreas rurales de la cuenca es de 25.88 habitantes por kilómetro cuadrado. La información demográfica adicional sobre unidades familiares, caseríos y aldeas aparece en el Anexo 1 y está resumida en el cuadro 2. Existen 1,180 caseríos en los 18 municipios de la cuenca, y una serie de poblados con más de 200 casas, como Lucerna, Sensenti, San Francisco del Valle, San Marcos de Ocotepeque, San José, Vivistorio, San Juan de Opoa, San José de las Palmas, San Pedro, Gracias, Cedros de Majicopa, Lepaera, La Rinconada, Naranjito, Santa Rosa de Copán, El Rosario, Corquín y Cucuyagua.

Los 1,180 caseríos tienen una población total de 94,505 habitantes, (Ver Cuadro 2). La mayoría de estas personas dependen de la agricultura en laderas y de la ganadería con acceso a menos de cinco hectáreas de tierra. A nivel de la cuenca, 79% de las fincas tienen menos de 10 hectáreas. El resto de la tierra está en manos de medianos (5-50 ha) y grandes (más de 50 ha) productores, principalmente ganaderos y cafetaleros (ENEE, 1990). El 88% de los pequeños productores que tienen posesiones con menos de 5 hectáreas cultiva solamente granos básicos. El 12% restante produce adicionalmente papas, café o tiene pastos.

Cuadro 2: Viviendas y habitantes de varios caseríos en los municipios de cuenca de embalse Naranjito

Sub-cuenca/ Departamento	caseríos		número de	
	municipio	no.	viviendas	habitantes
Sub-cuenca Oriental:				
-Intibucó	San Juan	10	159	838
-Lempira	Gracias	150	2,760	15,170
	Lepaera	129	3,130	16,007
	Mapulaca	13	273	1,157

Total	4	302	6,322	33,172

Sub-cuenca Occidental:				
-Ocotepeque	Lucerana	55	476	1,586
	Mercedes	31	484	2,242
	Belén Gualcho	27	546	2,640
	Sesenti	68	1,188	5,039
	San Francisco del Valle	61	707	3,113
	La Labor	51	922	4,120
	San Marcos	90	1,264	5,763
	-Copán	San José	27	396
San Juan de Opoa		59	776	3,954
Santa Rosa		114	2,044	9,501
Corquín		85	1,008	4,083
Cucuyagua		82	1,295	5,963
San Pedro		52	488	2,388
-Santa Bárbara		Naranjito	76	1,140

Total	14	878	12,734	61,333

Gran Total	18	1,180	19,056	94,505

Fuente: ENEE, 1991; Censo nacional de población de 1988. No se incluyen poblados con >200 viviendas, y tampoco la población que será afectada por las áreas sumergir (100 familias) por la embalse de Naranjito.

La tenencia de la tierra es desproporcionada en relación a la mayoría de la población rural. El 50% de las fincas son de menos de 3 hectáreas, y sólo 5% de éstas ocupan terrenos de vocación agrícola, mientras que las fincas con más de 50 hectáreas ocupan más del 50% de los terrenos con vocación agrícola. De ahí se induce que el área de vocación agrícola está dedicada a la crianza de ganado vacuno.

La tasa de crecimiento de la población de la zona es de 3.6%, con un estimado del 50% de la población subempleada. La caseríos están situados en las proximidades de ríos y quebradas, de manera que la mayoría usa el agua de ríos para fines domésticos. Las casas no tienen letrinas, y la basura y excrementos yacen en los alrededores de las casas. En términos generales, las condiciones higiénicas de las viviendas son deficitarias.

La gran mayoría del área está interconectada por caminos no pavimentados, pero la población cuenta con medios de transporte de buses y vehículos entre los principales poblados y ciudades de la región.

El índice de analfabetismo es alto en la zona y las escuelas rurales existentes requieren mejoría.

A pesar de que la mayoría de la población tiene acceso a alguna extensión de tierra los niveles de producción son muy bajos. La población practica la agricultura de subsistencia en laderas, con bajos niveles tecnológicos. Una vez que la tierra queda exhausta, se abandona al pasto natural y matorrales. Debido a repetidas quemadas, teóricamente "controladas", no se permite la regeneración natural del bosque. Cabe destacar que la influencia ganadera es importante en la región. Con una carga animal de 7-8 animales/ha el sobrepastoreo predomina en todas las fincas de la cuenca alta y media, independientemente de su extensión.

5.6 Descripción de los problemas de los recursos naturales en las distintas zonas de las cuencas

La cuenca del río Jicatuyo abarca 3,651 kms² y presenta una forma alargada en forma de Y griega. La cuenca está formada por los ríos Mejocote e Higuito, y sus afluentes. Los afluentes más importantes aparecen en la Figura 2. La cuenca puede dividirse en:

(i) Sub cuenca oriental

Incluye toda el área de la cuenca en los departamentos de Intibuca y Lempira, desde el nacimiento del río Cocire hasta aproximadamente cinco kilómetros arriba del sitio previsto para la represa en Santiago de Posta. Como tal abarca las áreas de influencia de los municipios de San Juan, Gracias, Lapaera y Mapulaca y aloja las microcuencas de los ríos Mejocote y sus afluentes, y el lado este del río Jicatuyo (Figura 2).

Un total de 6,322 familias viven en la sub cuenca oriental en 302 caseríos (Cuadro 2); existen adicionalmente 1,323 familias en los poblados de Gracias, Lapaera y La Rinconada (Anexo 1).

Los suelos de la región (ENEE,1990) constan de seis tipos principales (Figura 3). Primero, suelos de Valles (Sv) profundos y aluviales. Se trata de suelos profundos y pueden usarse con varios propósitos dentro de las limitaciones de pendiente que oscilen por debajo de 30%.

Segundo, los suelos Milile (Mi) situados en la margen oriental y alta de la cuenca. Estos también son profundos y están formados sobre cenizas volcánicas; ocupan áreas fuertemente onduladas entre 10 y 30% de pendiente. Estos suelos están situados en áreas montañosas de más de 1,400 msnm. Actualmente son utilizados para la siembra de granos básicos, pasto natural, y vegetación natural con diversas especies latifoliadas y en algunos lugares con pinos.

Tercero, también hallan los suelos Sulaco (Su) de poca profundidad y formados sobre caliza. Estos suelos ocupan áreas con pendientes por encima del 50% en el lado oriental del río Jicatoyo, y tienen un PH de 7.0. Cuarto, están los suelos Ojojona (Oj) que son relativamente superficiales y formados sobre ignimbritas de grano fina. La textura de estos suelos es franco-limoso, ocupando terrenos de más de 600 msnm, y con pendientes entre 30 y 70%. Estos suelos son altamente erosionables y son empleados en la siembra de cultivos de subsistencia, agricultura de ladera y pasto natural.

Quinto, se encuentran los suelos Cocana (Ca). Estos son poco profundos, formados sobre ignimbritas de grano grueso y con pendientes de 40 hasta 100%. Estos suelos son de textura franco arenosos. Actualmente están recubiertos

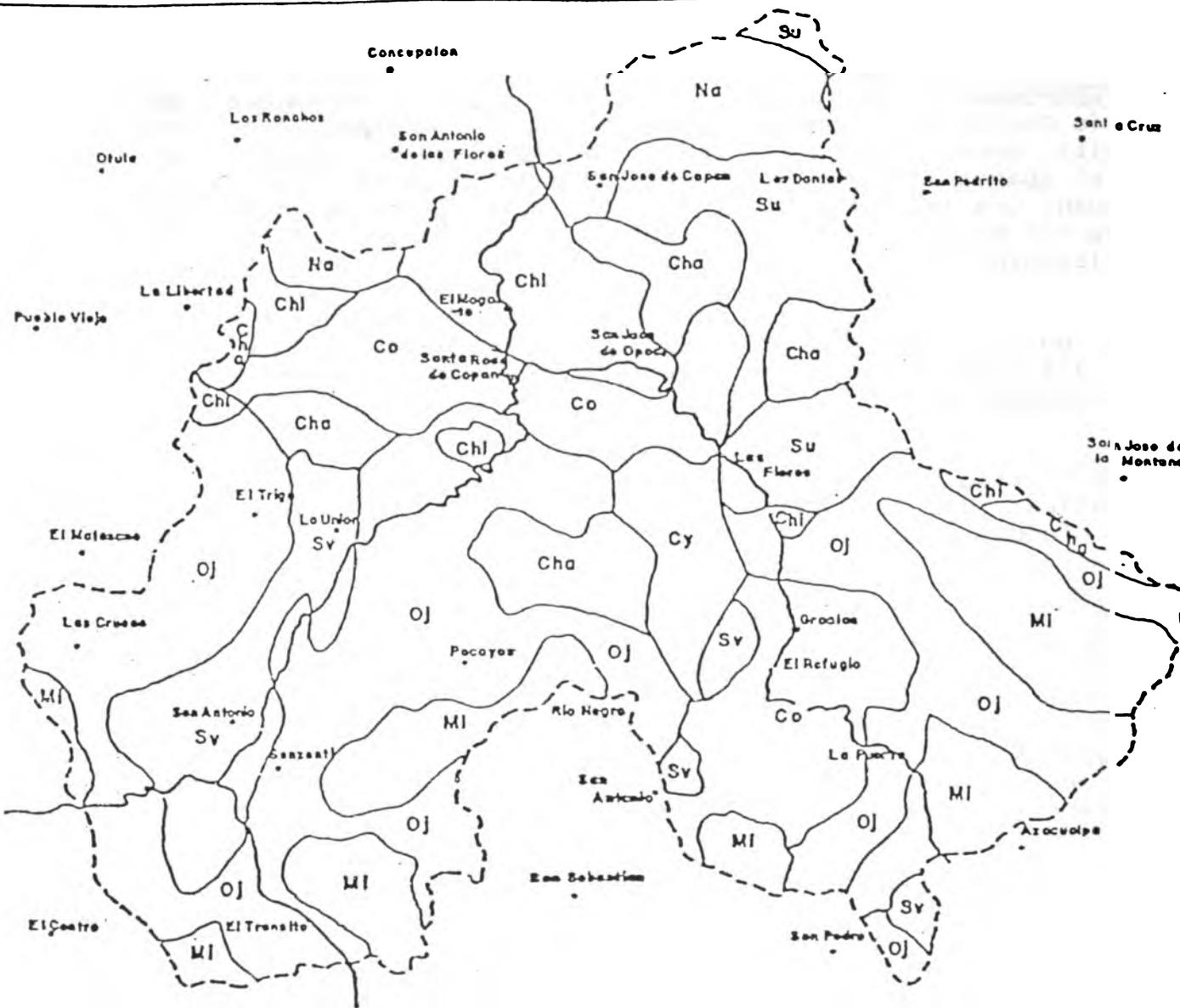


FIG.3: Mapa de suelos, cuenca de Naranjito, Honduras

- LEYENDA**
- Co Cooana
 - Cha Chendala
 - Chi Chimbe
 - Cy Coyotar
 - Mi Mimbe
 - Na Naranjito
 - Oj Ojoana
 - Su Sulaco
 - Sv Suelos del Valle

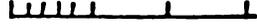
- SIMBOLOGIA**
- Limite del Proyecto
 - Limite de escuelas
 - Puestos y Caserios
 - Corredores



MAPA DE CLASES DE SUELOS

PROYECTO HIDROELECTRICO

EL NARANJITO



ESCALA 1:250,000

INFORA0-COINDEPOR/88

por pastos y contados bosques secundarios de pino. Por último, están los suelos Chandala (Cha) formados sobre calizas y pizarras inter-estratificadas y con pendientes demás del 50%. Su uso actual es básicamente para pasto, granos básicos de subsistencia y algo de bosques. La figura 3 muestra los lugares específicos de estos suelos en la cuenca de Naranjito.

Parte de esta subcuenca está cubierta de remanentes de bosques. Estos han sido fuertemente intervenidos por la agricultura de subsistencia en laderas, por ganaderos y por aserraderos. Consecuentemente, el mayor problema de la zona es el sobre pastoreo en pasto natural de zonas semi áridas, la agricultura de laderas, la explotación forestal irracional, y las quemadas, sean éstas cíclicas para la regeneración natural de pastos o quemadas forestales. Por todo ellos, se requieren técnicas agrosilvopastoriles y un manejo forestal racional para estabilizar los recursos de esta parte alta de la sub cuenca.

Los 170 kms² del Parque Nacional de la Montaña Celaque, debido a la fuerte presión demográfica, se encuentra en iguales circunstancias que el resto de la sub cuenca.

(ii) Sub cuenca occidental

La sub cuenca occidental de Naranjito abarca las áreas de los departamentos de Ocotepeque, Copán y Santa Bárbara, con 14 municipios en las cuencas del río Higuito y el lado oeste del río Jicatuyo y sus afluentes (Fig.2). La zona tiene 878 caseríos y alrededor de 12,734 viviendas (Cuadro 2) con una población rural de 27, 847 habitantes. Adicionalmente habitan en la región 36,234 habitantes en 13 áreas citadinas con más de 200 casas cada una (Anexo 1).

Esta área tiene suelos (Fig.3) tipos Valle (Sv), Cocona (Co), Chandala (Cha), Ojojona (Oj), Milile (Mi) y Naranjito (Na) (cf. Informe de Sico II, para descripción de suelos Naranjito), con características similares a las de la sub cuenca oriental. La localización de estos suelos se muestra en la figura 3.

La mayor parte de la región está sometida a la tumba y quema propias a la agricultura de laderas y a la ganadería extensiva. Consecuentemente, se necesitan métodos agrosilvopastoriles para estabilizar la agricultura, y para un adecuado manejo de los pastos. Debido a la baja incidencia de la lluvia en la zona, ésta también presenta problemas de fuego forestal.

En lo que se refiere a riego, existen pequeños proyectos de irrigación por aspersión en los valles de los departamentos de Ocotepeque y de Lempira para el cultivo de hortalizas.

VI. AREAS PRIORITARIAS PARA ACCIONES INTENSIVAS EN MANEJO DE CUENCAS EN SICO II

A la fecha, no están disponibles los mapas actualizados de uso actual y potencial de la tierra para la cuenca de Naranjito. Por esta razón no es posible determinar de manera exacta las áreas críticas bajo uso conflictivo. No obstante lo cual, en función de la información socioeconómica disponible (Anexo 1) para la casi totalidad del área rural de la cuenca, se pueden realizar estimados de la necesidad de tierra para diversos usos.

Dado que la mayoría de los residentes son pequeños productores campesinos que habitan en las laderas (con excepción de los valles de los ríos Mejocote y Alach, donde se puede asumir que en promedio cada uno tiene suficiente tierra para agricultura y pasto) las necesidades de los mismos pueden estimarse de la siguiente manera; en laderas (todas las áreas excepto los valles con pendientes de <10%):

-Agricultura de ladera estabilizada = 2 ha/familia.

-Tierras con un adecuado manejo de pastos para un máximo de cinco a siete cabezas de ganado = 2.0 ha/fam.

-Bosque con manejo de regeneración natural para extracción de leña y otras necesidades de la casa = 0.5 ha/fam.

-Reforestación o huertos caseros = 0.5 ha/fam.

Area total requerida = 5 ha/fam.

En función de los criterios anteriores se pueden determinar las áreas prioritarias para las sub cuencas oriental y occidental de Naranjito. Para ambas se asume igualmente que cada hectárea de agricultura y regeneración natural necesita 100 mts. de tratamiento de cárcavas a nivel de finca.

Los parámetros anteriores tienen un valor relativo para establecer las áreas prioritarias. Sin embargo, el actual sistema de tenencia de la tierra en la región es

varía mayoritariamente entre campesinos de subsistencia con extensiones de tierra por debajo de las 5 hectáreas en las laderas y grandes propietarios con más de 50 hectáreas. En el caso de productores con menos de cinco hectáreas la prioridad crítica va a la estabilización de la agricultura que posee en laderas y, en segundo lugar, al manejo de sus pastos y al establecimiento de huertos caseros con frutales. Para los medianos y grandes productores, con más de cinco hectáreas de tierra, puede estabilizarse un área mayor a la anteriormente estimada, dependiendo de la disposición y de los recursos de cada productor.

El mínimo de necesidad de tierra por familia para distintos usos aparecen en los Cuadros 3 y 4, basado en la información demográfica disponible para la zona (Anexo 1) y los criterios anteriormente expresados. Para los 302 caseríos de la sub cuenca oriental, con sus 6,322 familias rurales viviendo en las laderas, se necesita estabilizar un aproximado de 12,644 ha de agricultura de ladera, y otras 12,644 ha de manejo de pasto. Alrededor de 3,162 ha son para manejo de regeneración natural de sus bosques y otras 3,162 ha para reforestación y/o huertos frutales. Por consiguiente, un total de 31,612 ha son identificadas como área prioritaria para conservación y prácticas sostenibles. Adicionalmente, 1,940 kms deben recibir tratamiento de control de cárcavas mediante métodos vegetativos simples en la sub cuenca oriental de Naranjito en los departamentos de Lempira y de Intiguca.

Para los 878 caseríos de la sub cuenca occidental (en los departamentos de Ocotepeque, Copán y Santa Bárbara) y sus 12,734 familias rural viviendo en las laderas se necesita estabilizar alrededor de 25,608 ha de agricultura de laderas, y cerca de 25,608 ha de manejo de pasto. Un total de 6,402 ha son para manejo de regeneración natural de sus bosques, y una cantidad similar para fines de reforestación y/o huertos frutales. Por consiguiente, 64,020 ha son identificadas como área prioritaria para conservación y prácticas sostenibles. Adicionalmente, 3,199 kms deben recibir tratamiento de control de cárcavas mediante métodos vegetativos simples.

Como resultado de este análisis, un 26.02% (95,670 ha) de la cuenca de Naranjito es considerada como prioritaria para acciones agrosilvopastoriles (Cuadro 5). Este alto porcentaje se debe a la alta presión demográfica rural (94,505 habitantes) en toda la cuenca.

Esto liberará de prácticas agropecuarias 1,324 kms² (36.2%) de la cuenca (Cuadro 5), de manera que podrán ser protegidas por medio de regeneración natural, siempre y cuando se apliquen adecuadas medidas de organización, manejo y protección forestal, y control de fuegos forestales.

Cuadro 3: Estimación de área prioritaria en sub-cuenca oriental de Naranjito por municipios

Depto./ Municipio	No. de		Viviendas /familias	Estimado de áreas mínimas para acción, ha				control de cár- cavas en nivel de finca Km
	Aldeas	Caserios		Ag. en laderas	Pasto	Reg. Refor./ natu.huertos		
Intibuca:								
-San Juan	3	10	159	318	318	80	80	390
Lémpira:								
-Gracias	22	150	2,760	5,520	5,520	1,380	1,380	690
-Lepaera	45	129	3,130	6,260	6,260	1,565	1,565	792
-Mapulaca	2	13	273	546	546	137	137	68
Total	72	302	6,322	12,644	12,644	3,162	3,162	1,940

Total de área prioritaria en sub-cuenca oriental de Naranjito: 31,612 ha

Cuadro 4: Estimación de área prioritaria en sub-cuenca occidental de Naranjito por municipios

Depto./ Municipios	no. de		Viviendas /familias	Estimado de áreas mínimas para acción, ha				Control de cargas en niveles de finca, Km
	Aldeas	Caserios		Ag. en laderas	Pasto	Reg. nat.	Refor/ Huertos	
Ocotepeque:								
-Lucerna	4	55	476	952	952	238	238	119
-Marcedes	5	31	484	968	968	242	242	121
-Belen								
Gualcho	5	27	546	1,092	1,092	273	273	136
-Sesenti	10	68	1,188	2,376	2,376	594	594	296
-San Francisco de Valle	7	61	707	1,414	1,414	354	354	176
-La Labor	7	51	992	1,984	1,984	496	496	248
-San Marcos	16	90	1,264	2,528	2,528	632	632	316
Copan:								
-San José	6	27	396	792	792	198	198	99
-San Juan de Opoa	14	59	776	1,552	1,552	388	388	194
-Santa Rosa	21	114	2,044	4,088	4,088	1,022	1,022	511
-Corquín	9	85	1,008	2,016	2,016	504	504	252
-Cucuagua	8	82	1,295	2,590	2,590	648	648	324
-San Pedro	6	52	488	976	976	244	244	122
Santa Bárbara:								
-Naranjito	13	76	1,140	2,280	2,280	570	570	285

Total	133	878	12,734	25,608	25,608	6,402	6,402	3,199
Gran total de sub-cuencas oriental y occidental de Naranjito:								
	205	1,180	19,056	38,270	38,270	9,564	9,564	5,139

Total de área prioritaria en sub-cuenca occidental de Naranjito:								64,020 ha
Gran total de área prioritario en cuenca de Naranjito:								95,668 ha

Cuadro 5: Estimación de áreas para varios propósitos en cuenca de Naranjito

No.	Descripción	Area, Km2	%
I	Area total de la cuenca	3,651	100
II	Area de embalse	20	0,55
	Area de reserva forestal en montaña celaque	170	4.66
	Valle de Higuito y otros valles (toda el área <10 % de pendiente)	1,181	32.3
III	Area prioritaria para actividad agrosilvopastoril	956	26.02
IV	Area para regeneración natural, manejo de bosque, control de fuego y protección forestal (I-II-III)	1,324	36.26

VII. ACTIVIDADES A SER EJECUTADAS EN EL CAMPO

Para implementar este Plan de Acción a nivel de campo es menester ejecutar varias acciones durante un lapso de tiempo de 10 años. Algunas de ellas hay que realizarlas de manera simultánea, otras de manera secuencial. El principal método para resolver la degradación de las laderas será agrosilvopastoril. Este es relativamente barato, fácilmente ajustable a las costumbres locales y a los sistemas de producción tradicionales; igualmente, ayudan a enfrentar las necesidades de pequeños productores en términos de producción agrícola, leña, pasto, conservación de suelos y agua. La ejecución de las prácticas agrosilvopastoriles a nivel de finca se verá facilitada mediante la implementación de un sistema apropiado de incentivos a los productores con el objetivo de motivar la participación de estos en el proyecto. Adicionalmente, pequeños proyectos de riego con aspersores de gravedad serán promovidos para la horticultura de la cuenca.

7.1 Planificación detallada del manejo de la cuenca

Es necesario realizar una planificación detallada del manejo de la cuenca, como primera acción, con el propósito de localizar con exactitud las áreas conflictivas de uso de la tierra. Para ello hay que generar mapas de uso actual y potencial de la tierra, al igual que de tenencia. Al sobreponer estos mapas, y basados en las necesidades de los productores, resultaran las áreas precisas de intervención para conservación de la agricultura de laderas, manejo de pastos y de bosques. El cronograma del Cuadro 6 muestra las actividades previstas, iniciando en 1993. La actividad de planificación será completada durante el primer año.

7.2 Capacitación y demostraciones

La capacitación en servicio del personal técnico del proyecto, de los extensionistas, de los forestales en manejo y protección de bosques, de los enlaces agropecuarios y de los productores constituye un componente crítico en la medida en que pocos de ellos tienen experiencia de campo en

conservación de laderas y en manejo de regeneración natural de bosques. Por ello, las demostraciones de métodos sustentables de manejo de la cuenca serán parte integral de los sistemas de capacitación y de extensión.

El Plan de Acción de Manejo de la Cuenca de Naranjito será de 10 años debido a su extensión geográfica. Los primeros tres años contemplan una capacitación continua (Cuadro 6) y orientada a resolver problemas a nivel de campo en materia de técnicas agrosilvopastoriles para la conservación de suelos y aguas, estabilización de la agricultura de laderas en base a criterios de sostenibilidad, manejo de pastos, de bosques, de huertos frutales, y control de cárcavas y torrentes.

Al finalizar el año 5 cada caserío de la cuenca alta y media estará cubierto de lotes demostrativos a través del servicio de extensión del proyecto.

7.3 Métodos agrosilvopastoriles

7.3.1 Para la estabilización de la agricultura de laderas, basado en capacidad de la tierra (Cuadro 1):

(ia) En tierras clase I:

Las tierras de clase Ia (0-2.5%) no necesitan métodos especiales de conservación, excepto prácticas agronómicas adecuadas y cercas vivas para una producción agrícola sostenible. Las de clase Ib (2.5-10%), sin embargo, sí necesitan prácticas sencillas de conservación agroforestal. Algunas de éstas podrían ser cultivo en callejones con árboles fijadores de nitrógeno (AFN), adecuada rotación de cultivos con leguminosas, y uso de "mulch" y materia orgánica para la conservación de suelos y agua, mejoramiento de la fertilidad, leña y producción agrícola sostenida.

(ib) Las tierras clase I (pendiente <10%) también se encuentran en la cuenca alta como en Ocoatepeque y Lempira. Estas tierras pueden ser usadas para riego por aspersores de gravedad donde los ríos son de carácter perenne y utilizables en producción de hortalizas. La factibilidad de micro proyectos de riego (de 1 a 5 ha) está ampliamente demostrada por el Proyecto de PRODERE en San Marcos de Ocoatepeque.

(ii) En tierras clase II:

Estas, con pendientes de 10 a 20% y profundidad de >35 cms, necesitan métodos agroforestales relativamente intensivos para su uso sostenible. Algunas de las técnicas agroforestales para ellas pueden ser menor distancia de siembra entre los árboles en callejones, y entretejado de la base de los árboles en callejones con ramas de árboles. Ambas prácticas benefician la conservación del suelo. Las prácticas agronómicas y culturales, el manejo de materia orgánica o "mulch" y las cercas vivas son aptas para cualquier clase de tierra. Como en el caso anterior, cuando estas tierras son usadas para pastos o café, lo cuál no es infrecuente en la zona, representan un uso adecuado del suelo.

(iii) En tierras clase III:

Las tierras con pendiente entre 20 y 30%, teóricamente, no son recomendables para fines agrícolas. Pero en verdad son utilizadas en la actualidad por pequeños productores con fines agrícolas. En estos casos se requieren métodos agroforestales muy intensos. Se recomienda, por ejemplo, un distanciamiento máximo de 3-5 mts. de distancia entre las líneas de árboles en callejones, y sus bases entretejidas con plantas como el Izote; o preferiblemente barreras vivas de árboles con poca distancia (10-15 cms) entre las plantas. La forma más barata de siembra en callejones para crear terrazas o barreras vivas es la de emplear árboles fijadores de nitrógeno que pueden ser sembrados directamente por semillas o por ramas (por ejemplo, *Leucaena* sp., *Gliricidia* sp., Izote, y otros).

Estas tierras y las que tienen aún menor pendiente no necesitan otras prácticas de conservación si son usadas con pasto bien manejado mediante técnicas silvopastoriles, o si se usan con propósitos forestales, o si para café con sombra y "mulch".

7.3.2 Manejo de pastos con métodos silvopastoriles

Actualmente, un mínimo de 50% de las tierras con pastos en la cuenca tiene pasto natural de baja productividad. La mayoría del mismo sufre de sobre pastoreo y de quemadas repetidas para fines de regeneración natural. Estos pastos difícilmente pueden soportar una cabeza por hectárea en el clima semi árido de la cuenca alta, y no más de dos cabezas por hectárea en el clima sub-húmedo de la

cuenca media. Consecuentemente, se recomiendan métodos silvopastoriles apropiados para el manejo y mejoramiento de los pastos en orden a soportar una carga animal hasta de 3.0 cabezas por hectárea. Esto incluye la introducción de pastos más productivos, de fijadores de nitrógeno, árboles leguminosos, cercas vivas y pastoreo controlado en las tierras ganaderas. De esta forma las zonas ganaderas podrán soportar hasta tres cabezas por hectáreas, reduciéndose así la presión sobre las tierras altas. Todas las tierras con pastos, hasta las de clase III (Cuadro 1), pueden ser conservadas con estos métodos. Los pastizales en tierras de clase IV (Cuadro 1) necesitan introducir un componente forestal más intenso, aun cuando teóricamente su vocación es exclusivamente forestal.

7.3.3 Regeneración forestal natural a nivel de finca

Los productores que poseen más de 4 has pueden destinar por lo menos 0.5 ha a manejo de regeneración forestal por medio natural para necesidades de leña y otras. Tal y como fue descrito en el inciso VI, el manejo adecuado de 2 has/fam para fines de estabilización de la agricultura en laderas y 2 has/fam dedicadas a pasto deben liberar el resto de la tierra para fines de regeneración forestal. Esto requerirá el establecimiento de cercas y limpieza en los primeros dos a tres años.

7.3.4 Reforestación/huertos frutales

Para aquellas tierras que no son capaces de sostener una regeneración forestal natural, o para el establecimiento de parcelas destinadas a proveer leña (hasta 0.5 ha/fam), o bien para huertos frutales, se requerirá de la distribución de plantas frutales y otras. Entre diversas actividades se pueden incluir cercas vivas, asistencia técnica para el manejo del bosque, limpieza de plantaciones y reemplazamiento de plantas muertas.

7.3.5 Control de cárcavas a nivel de fincas

Se estima un máximo de 0.1 km/ha de cárcavas de fincas en las tierras con agricultura de ladera y regeneración natural en las áreas prioritarias (ver, inciso VI). Dado que estas cárcavas no suelen ser profundas pueden ser fácilmente controladas y estabilizadas protegiéndolas del curso de las aguas por medio de un dique encima de la cabeza de la cárcava, sembrando hierba de pasto en ellas, o

bien dejándolas que se cubran de manera natural y sin intervención del ganado. Así, pues, en un período de tiempo de dos a tres años las cárcavas pueden ser controladas y estabilizadas a bajo costo (el costo de pequeños diques y de las semillas de pasto para fines de regeneración).

En algunas ocasiones, en tierras con fuertes pendientes y cárcavas con un fuerte nivel de erosión, se pueden necesitar barreras vivas para proveer buenos camellones para la germinación de hierba. Los métodos estructurales solamente se necesitan para cárcavas largas y profundas y para control de torrentes; de ellas se trata más abajo, al hablar acerca de las actividades de madereo y manejo de caminos forestales.

7.3.6 Incentivos para la conservación de laderas

Todas las actividades agrosilvopastoriles se implementarán mediante el sistema de extensión (ver, inciso VIII). Este motivará la participación de los productores locales mediante el otorgamiento de ciertos incentivos. Estos serán para aquellas labores que no forman parte de las actuales actividades de los productores. Los incentivos se programarán durante un lapso de tiempo que va de tres a cinco años. Ejemplos de los mismos son semillas gratuitas de árboles y de pasto, asistencia técnica, capacitación, fertilizantes subsidiados, alambrado, herramientas, y también la titulación de las tierras en defecto legal. Todos los incentivos forman parte de los costos de las actividades presupuestadas en el inciso IX de este Plan. De manera particular, los costos de materiales para pequeños proyectos de riego pueden ser cubiertos a través de un fondo rotativo por medio del cuál se otorga un préstamo de hasta diez años con una cuota de reposición anual; el fondo ha de ser manejado por el mismo proyecto.

7.4 Protección y manejo forestal

Este Plan de Acción está diseñado de manera tal que las restantes áreas de las cuencas (1,181 kms²; Cuadro 5), una vez que sus zonas prioritarias han sido protegidas, estén libres de presión demográfica. Así, pues, si la regeneración natural de los bosques está protegida la misma puede preservar las restantes áreas de las cuencas; pero por ello mismo, las zonas de madereo para aserraderos y otros usos, con sus trochas forestales y cárcavas, así como los parques y reservas forestales, necesitan un manejo más cuidadoso.

7.4.1 Manejo del madereo de aserraderos y otros usos, de trochas forestales y de las cárcavas ocasionadas por la actividad forestal

La mayor parte del madereo tiene lugar de manera irracional. Los caminos forestales se construyen para penetrar el bosque. Talados los árboles los troncos se deslizan por las pendientes y se recogen al pie de caminos y carreteras. Pero precisamente dicho deslizamiento propicia y ocasiona las cárcavas. Dado que este problema está más asociado con el madereo industrial, el componente forestal debe ser fortalecido de manera tal que la actividad se desarrolle de manera racional, que los caminos forestales se construyan adecuadamente, que se evite el deslizamiento de los troncos cortados y que sólomente se permita el aprovechamiento de árboles con el diámetro adecuado. De ahí que se hagan necesarias demostraciones de manejo del bosque, no obstante que existe poca área boscosa que pueda ser aprovechada en la cuenca. Posteriormente, es menester que se regule la actividad y que se exija el cumplimiento de tal regulación. Esto debe ser tarea primordial de COHDEFOR en estrecha colaboración con la ENEE.

7.4.2 Manejo de parques y de reservas forestales

La reserva forestal en la Montaña de Celaque (alrededor de 170 kms²) es la única zona actualmente identificada por COHDEFOR como un parque de reserva forestal. A pesar de esta identificación, las montañas de Puca y Erapuca están declaradas por el Congreso nacional como áreas de reserva, pero únicamente pueden ser protegidas si se manejan bien sus áreas agrosilvopastoriles para satisfacer las necesidades de la población que actualmente las ocupa. E resto del área puede regenerar y conservarse por vía natural. En cualquier instancia, las reservas tienen que ser protegidas de la intervención foránea y del abuso de concesiones forestales; de hecho, las concesiones industriales deben prohibirse y otorgarse únicamente permisos de aprovechamiento tradicional con métodos manuales y tracción animal. La responsabilidad de esta tarea debe recaer en los propuestos guardas forestales. El servicio de extensión responsable de la implementación de este Plan tendrá como una de sus responsabilidades estabilizar un aprovechamiento racional, controlar los fuegos y manejar la regeneración natural del sitio.

7.4.3 Protección general del bosque y control de fuegos forestales

Unos 1,324 kms² (36.2%) de la cuenca alta y media de Naranjito han de verse libres de presión demográfica. Dichas áreas pueden conservarse a sí misma por medio de regeneración natural si se controlan los fuegos forestales y el madereo se hace de manera racional y de acuerdo a regulaciones forestales.

En orden a controlar los fuegos forestales de la cuenca alta, la población local debe ser capacitada en materia de fuegos controlados para fines de limpieza por medio de métodos adecuados de extensión. También existe la necesidad de una red de torres de control y de brigadas contra incendios para controlar otros tipos de fuego. El presupuesto del inciso IX incluye estos costos.

La red de torres para detección de fuegos contará con una brigada de siete personas cada 100 km²; los vehículos y equipos estarán situados en una localidad central de coordinación.

7.4.4 Protección de ríos y fuentes de agua

Las fuentes de agua, las cabezas de ríos y las áreas circundantes de hasta 200 mts a ambos lados de ellas necesitan estar completamente protegidas con vegetación natural y bosque para evitar la erosión, proveer trampas a la sedimentación en ambos lados de los ríos y recarga de agua subterránea en las fuentes. Para el control de torrentes, se ejecutarán estructuras hidráulicas de acuerdo a las necesidades particulares y con los materiales locales.

7.5 Mantenimiento de caminos vecinales

La erosión causada por caminos vecinales mal mantenidos y drenados es una causa adicional de sedimentación en cualquier represa construída aguas abajo. Existe un total estimado de 550 kms de caminos vecinales no pavimentados que requerirán mantenimiento anual en el futuro inmediato. No se recomienda la construcción de nuevas carreteras. El mantenimiento anual de las carreteras existentes se hará por medio del alquiler de las maquinarias. El presupuesto del Plan refleja este costo.

7.6 Monitoreo y evaluación

Las evaluaciones del Plan de Acción comenzarán el segundo año de actividades, y una evaluación pormenorizada será ejecutada el quinto año para fines de retroalimentación y monitoreo de las acciones. En función de las revisiones anuales se elaborarán los subsecuentes planes de trabajo anuales. Basado en la revisión de medio término (quinto año) podrán efectuarse correcciones al Plan de Manejo en función de las experiencias exitosas o no que hayan sido obtenidas en la implementación de las acciones aquí esbozadas.

7.7 Mantenimiento de las acciones de manejo tras la finalización de este Plan

Así como el sistema de distribución hidroeléctrico, la estructuras de la represa y el mismo embalse requieren un mantenimiento permanente después de su instalación/construcción, igualmente acontece con el mantenimiento de la cuenca aguas arriba. En otras palabras, este Plan tiene una duración de diez años pero la cuenca continúa requiriendo mantenimiento.

El costo del mantenimiento de la distribución hidroeléctrica, de la represa y del embalse proviene de la venta de electricidad, usualmente previsto como un porcentaje del costo de la instalación/construcción de estos tres componentes. De esta forma, el beneficiario de la generación hidroeléctrica paga por el mantenimiento. Se propone aquí consecuentemente que dado que el mantenimiento de la cuenca (protección y mantenimiento de bosque, regeneración natural, sistema de extensión agrosilvopastoril) es igualmente una actividad continua, incluso después de diez años, que este mantenimiento sea parte constitutiva del sistema hidroeléctrico, en igual término que el embalse, el sistema de distribución y la represa. Por consiguiente, se debe negociar un costo compartido entre los usuarios de la cuenca y los usuarios de la electricidad. Únicamente así se podrá garantizar el mantenimiento de las actividades de manejo de cuenca y, por tanto, que no aumenten los costos de operación y de mantenimiento del proyecto hidroeléctrico, o bien el azolvamiento prematuro del embalse.

Las negociaciones para compartir los costos de mantenimiento de la cuenca deben finalizar antes de la expiración de este Plan de Acción. Estas negociaciones deben concretar qué porcentaje de la venta de electricidad será destinada para el mantenimiento de la cuenca una vez terminados los diez años de duración de este Plan.

VIII. ESQUEMA DE ORGANIZACION Y EJECUCION DEL PLAN DE ACCION

El esquema organizacional propuesto responde a tres criterios complementarios; a saber, la descentralización, la coordinación y la sostenibilidad.

a. Siguiendo el principio de subsidiariedad, se propone una descentralización operativa de manera que se conjugue el esfuerzo interinstitucional de diversas agencias gubernamentales y no gubernamentales, nacionales o internacionales, cada una operando según su especificidad y ámbito de acción.

b. De acuerdo al principio de la eficiencia, es necesario que una institución o agencia lidere y coordine las operaciones, principalmente a nivel de campo. Esta instancia debe ser aquella que, demostrando capacidad técnica, operativa y administrativa, sea la más interesada y concernida por los objetivos e impacto del Plan de Acción.

c. En función de la estrategia del Plan de Acción, se requiere la sostenibilidad misma de las acciones propuestas mediante un alto grado de participación comunitaria. Esta participación, temporalmente asistida por la intervención de las agencias más abajo mencionadas, debe garantizar que la implementación de las acciones propuestas superen la duración de este Plan particular, específicamente una vez que termine la duración de este proyecto.

8.1 Comisión de Coordinación Interinstitucional

La gestión ejecutiva integral del proyecto estará a cargo de la referida Comisión. Esta velará por el logro de los objetivos del Plan, y supervisará el cumplimiento de los planes de trabajo anual y la ejecución del presupuesto asignado por la fuente de financiamiento.

Esta instancia superior estará compuesta por un representante de alta jerarquía de las siguientes instituciones: la Secretaría de Obras Públicas y Transporte (SECOPT), la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), la Secretaría de Recursos Naturales (SRN), la Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN), la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), el Instituto Nacional Agrario (INA), un representante de cada municipalidad de las cuencas intervenidas, y tres representantes de los beneficiarios del Plan.

8.2 Unidad Ejecutora

Al ser el organismo nacional directamente afectado por el manejo de las cuencas donde se proyecta uno de sus proyectos hidroeléctricos, la Unidad Ejecutora recaerá en la ENEE, particularmente en su Departamento de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Este Departamento cuenta ya con personal técnico que, con la debida asistencia técnica internacional, y el indispensable refuerzo de sus recursos, está en capacidad de asumir las requeridas tareas de coordinación y liderazgo.

Como parte del Departamento de Cuencas de la ENEE, la Unidad Ejecutora contará con un equipo técnico responsable de las funciones de dirección, coordinación, seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones específicas propuestas por el Plan, así como de generar y difundir la información necesaria. Este equipo contará con un líder del Plan de Acción, y con el personal especializado necesario para asumir las tareas propias a la Unidad Ejecutora, incluyendo las finanzas y contabilidad del Plan.

A nivel operativo, la Unidad actuará bajo una modalidad de colaboración cuyo requisito fundamental es brindar apoyo y responsabilizar a los agentes de campo en el cumplimiento de sus obligaciones, en función de los objetivos, metas y plazos de sus respectivos planes de trabajo.

Es altamente recomendable que la Unidad Ejecutora reciba el apoyo necesario en asesoría técnica y entrenamiento requerido en materia de planificación, ejecución, seguimiento, manejo de la información, monitoreo y evaluación de proyectos de manejo sostenido de cuencas hidrográficas, de parte de organismos internacionales o regionales especializados en la materia como el CATIE u otro similar.

En lo que concierne al manejo de fondos presupuestados y de administración de bienes, la Unidad Ejecutora se normará por los procedimientos legales y administrativos vigentes en la ENEE, y por cualquier otro requisito y procedimiento requerido por la fuente de financiamiento. Por su lado, el componente internacional será administrado por la agencia ejecutora en estrecha vinculación con la agencia financiadora.

8.3 Sistema de extensión

A nivel de campo se visualizan cuatro agentes fundamentales: los beneficiarios particulares del Plan, el patronato o asociación de beneficiarios, los agentes de extensión agrosilvopastoril y los técnicos de las instituciones participantes.

8.3.1 Sistema de extensión y beneficiarios

El factor clave para la implementación de este Plan de Acción reside más que todo en la efectiva vinculación, promoción, organización, capacitación, transferencia y adopción de las propuestas y alternativas técnicas por parte de los beneficiarios del Plan. La responsabilidad de esta compleja tarea de enlace y transferencia recae en los agentes de extensión que residen y operan en las cuencas intervenidas.

La actividad de los extensionistas estará destinada a fomentar y promover entre los productores las prácticas propuestas con fines de conservación de los recursos y de desarrollo de sus respectivas actividades agrosilvopastoriles. Para ello la propuesta del uso conservacionista de los recursos a fin de garantizar una productividad sostenida compatible con el mantenimiento de la calidad del ambiente y la superación de los niveles de vida de los residentes locales.

Las metas del sistema de extensión agrosilvopastoril se relacionan con la población total y en función principalmente de las actividades de estabilización de la agricultura de ladezas, diseño y manejo de pequeños proyectos de riego por gravedad, manejo de pastizales, irrigación, reforestación, huertos frutales, regeneración natural, control de cárcavas y de fuegos forestales. Dichas metas se pueden estimar de la siguiente manera para la cuenca de Naranjito:

- atención a 19,056 familias respectivamente, como beneficiarios del Plan de Acción;

- rehabilitación, ordenamiento y mejoramiento de 95,688 has de acuerdo con el área prioritaria total a cubrir por las acciones del Plan (Cuadro 4). El desglose de la cobertura de estas áreas por actividad en las subcuencas oriental y occidental de la cuenca de Naranjito es la siguiente:

*Tratamiento con prácticas agroforestales, agronómica/culturales y de conservación a 36,270 has correspondientes a áreas para la estabilización de la agricultura de ladera y 2,000 has de pequeños proyectos de irrigación en áreas planas, en 10 años, ; con lo cuál se estabilizarán un total de 38,270 has de agricultura de laderas;

*Aplicación de prácticas silvopastoriles en 38,270 has para manejo del terreno con pastos, control de sobre pastoreo y fomentar actividades pecuarias atendiendo hasta 3 cabezas/ha (hasta 6 cabezas por familia);

*Aplicación de prácticas de manejo de regeneración natural en 9,564 has;

*Reforestación o establecimiento de huertos caseros con frutales en 9,564 has;

*Establecimiento y control de 5,139 kms de cárcavas a nivel de finca con métodos vegetativos;

*Comenzar demostraciones de métodos apropiados al madereo y mantenimiento del bosque, y capacitación en métodos racionales para el transporte de los árboles;

*Promover una campaña popular a propósito de fuegos forestales, para evitarlos y controlar los fuegos bajos que erosionan y queman la protección natural o "mulch" en las laderas de la cuenca alta intervenida;

*Desarrollar las actividades anteriormente mencionadas promoviendo la participación de la población local por medio de incentivos, servicios de extensión, capacitación y asistencia técnica.

El sistema de extensión se implementará mediante la organización de los beneficiarios en grupos de 10 familias promedio, y un total de 1,906 grupos en las sub cuencas oriental y occidental de Naranjito.

Los 1,906 grupos serán atendidos por 53 extensionistas agrosilvopastoriles y por 318 enlaces agropecuarios. Cada extensionista tendrá a su cargo 6 enlaces agropecuarios, y cada enlace atenderá directamente tres grupos de beneficiarios. El sistema de extensión para la cuenca de Naranjito, según el Plan de Acción, durará 10 años.

Puesto que la duración del Plan es de 10 años, el equipo de extensionistas y de enlaces cubrirá una meta de 953 grupos de beneficiarios los cinco primeros años, y a los 953 grupos restantes durante los últimos cinco años del Plan.

Los extensionistas agrosilvopastoriles trabajarán directamente con los enlaces y los grupos de beneficiarios. La contratación de los mismos será responsabilidad de la Unidad Ejecutora. Por su parte, los enlaces agropecuarios serán seleccionados de las mismas comunidades por los extensionistas y por la Unidad Ejecutora. Una vez seleccionados, serán contratados y cubiertos por esta Unidad para ejecutar el trabajo de enlace y extensión en contacto directo con los beneficiarios de sus respectivos poblados y bajo las órdenes de los extensionistas.

La selección inicial de los beneficiarios se hará de manera conjunta entre los técnicos de la Unidad Ejecutora, los extensionistas y los enlaces agropecuarios con los que ya se cuente. Se tomará en cuenta a todos los ocupantes o propietarios de tierra, reconociendo que se pretende lograr el mejor impacto en la conservación de los recursos y el incremento de la productividad en las zonas intervenidas. La participación en los grupos de trabajo será voluntaria.

Por consiguiente, los lineamientos básicos del sistema son estos:

- Cada enlace agropecuario orientará directamente a tres grupos de beneficiarios, y recibirá a su vez apoyo técnico a través de un extensionista responsable del grupo. Se calcula que un enlace agropecuario puede realizar siete u ocho visitas diarias, por lo que requerirá cuatro días para cubrir a los 30 productores a su cargo. Un día a la semana lo empleará en encuentros con los extensionistas, charlas en escuelas, trabajo de escritorio y en consultas técnicas. En términos de relación directa, esto mismo significa una visita cada siete días al mismo productor.

- El enlace agropecuario visitará a los grupos de beneficiarios y a sus miembros particulares en días fijos. En cada visita observará el estado de las fincas y comunicará sus observaciones y eventuales recomendaciones al o a los interesados.

Los números anteriores son aproximados, dependiendo de la intensidad de los cultivos, de las necesidades de los productores, de la extensión de sus respectivas parcelas y de la distancia geográfica entre las fincas. Consecuentemente, deberán ser corroborados cuando se inicien las labores de campo.

- Por su parte, los extensionistas agrosilvopastoriles interactuarán continua y directamente con los enlaces y los grupos de productores, por un lado, y con los técnicos por el otro. Más que especialistas en una disciplina particular, de ellos se requiere una disposición generalista en los campos de la agricultura de ladera, la pecuaria y forestal. Los técnicos de la Unidad Ejecutora y de los organismos que colaboran con ésta han de brindarles el apoyo necesario de acuerdo a sus respectivas disciplinas. En ningún caso, sin embargo, el sistema de extensión estará trabajando como apoyo a los técnicos; por el contrario, el personal de la Unidad Ejecutora estará al servicio del sistema de extensión. Los estudios y levantamientos de datos que se ejecuten serán llevados a cabo y son responsabilidad del equipo técnico de la Unidad.

En otro orden de ideas, se proporcionarán diversos incentivos a los productores con el propósito de motivarlos a participar en el proyecto. Estos se manejarán en función de dos principios rectores; a saber, primero, evitar el uso abusivo de los mismos. Segundo, ofrecerlos únicamente para apoyar actividades que usualmente no realizan los productores de la zona pero que son propias al Plan. A este propósito debe tenerse en cuenta que el Plan no busca contradecir y tampoco transformar totalmente las prácticas agrosilvopastoriles vigentes en ambas cuencas, sino lograr únicamente un mejor aprovechamiento de los recursos que se usan en la actualidad modificando y eventualmente innovando elementos tradicionales con fines de conservación y de desarrollo de la región.

Los principales incentivos serán el abastecimiento de material vegetativo e insumos equivalentes al valor de las prácticas agrosilvopastoriles de conservación de suelos y prácticas agronómicas, préstamo del fondo rotativo para

pequeños proyectos de riego, de implementación de bosques energéticos o bien protección del bosque; tratamiento de cárcavas y plantaciones permanentes, asistencia técnica en labores especializadas y capacitación.

En principio se evitarán las prestaciones gratuitas, debida excepción de la provisión de asistencia técnica, capacitación y de plántulas e insumos para reforestación y prácticas culturales de conservación; estos son necesarios para asegurar la aceptación de las propuestas por parte de los beneficiarios. Sólo en los casos indicados se procederá a otorgar el incentivo sin costo, o a costo parcial, dependiendo de cada situación particular.

Todos los incentivos se otorgarán temporalmente, y sólo mientras sean necesarios para lograr la consolidación de los objetivos del presente Plan de Acción. Se considera que la justificación de incentivos desaparecerá a medida que los productores comprueben por sí mismos las ventajas y mejores beneficios que implican las obras y prácticas implementadas. El carácter apropiado de las prácticas y tecnologías promovidas, la adopción definitiva de las mismas, e incluso la capacidad de la población local para costearlas y por tanto seguir implementándolas como parte de sus sistemas de producción y adaptación al medio ambiente una vez desaparecidos los incentivos, constituyen tres indicadores objetivos para dar seguimiento y evaluar, tanto el desenvolvimiento, como los logros, del sistema de transferencia y extensión del Plan de Acción.

Finalmente, el área de la cuenca alta necesitará 13 torres de detección de incendios forestales en un área total de 1,324 kms² (Cuadro 5). Dichas torres serán coordinadas por la Unidad Ejecutora en cooperación con COHDEFOR. Cada tres o cuatro torres operará una como torre central en orden a lograr la coordinación local.

El equipo de torreros de la cuenca alta y el jefe de equipo (un ingeniero forestal a tiempo completo y 13 torreros) serán asumidos por el presupuesto de este Plan. Las responsabilidades de este equipo y de su jefe serán las de protección y también manejo forestal de sus respectivas zonas, en cooperación con el equipo de extensionistas.

8.3.2 Patronato o Asociación de Beneficiarios

Los grupos de productores directamente vinculados con el sistema de extensión deberán constituirse en un Patronato o Asociación de Beneficiarios, preferiblemente

como una organización de carácter civil, con personería jurídica y domicilio legal. En aras de la sostenibilidad de este Plan, la creación de la Asociación será una de las principales actividades de la Unidad Ejecutora. Durante el período de iniciación de operaciones del Plan, dicha Unidad le hará la promoción y seguimiento a su constitución y funcionamiento.

La Asociación estará integrada por todas las personas inicialmente interesadas en ser beneficiarios del Plan, individuales o grupos voluntariamente afiliados. Recibirá el apoyo de la Unidad Ejecutora en términos de asesoría técnica, legal, y de recursos para operar; estos recursos consistirán en pequeños gastos operacionales.

Esta Asociación servirá, entre otros objetivos, de foro de discusión y de movilización de los productores de la zona a propósito de las acciones ejecutadas por el Plan. De esta forma la población local, y particularmente los miembros de los grupos de beneficiarios vinculados al sistema de extensión, deberá asumir gradualmente las medidas implementadas como propias, al igual que el destino de los recursos de la cuenca.

Preferiblemente, los tres representantes de los productores en el seno de la Comisión de Coordinación Interinstitucional serán elegidos por esta instancia.

8.3.3 Técnicos de las Instituciones

Diversas instituciones gubernamentales o no, nacionales o internacionales, asignarán personal técnico suyo como soporte al trabajo que realiza la Unidad Ejecutora y su sistema de extensión a nivel de campo. De esta forma el esfuerzo central integrará adicionalmente la colaboración de técnicos con diversas especialidades y mandatos, respetándose así la compleja problemática en el campo y las respectivas responsabilidades institucionales.

IX. PRESUPUESTO: COSTO DE OPERACIONES

9.1 Criterios para el cálculo de costos

Los costos incluyen dos componentes, asistencia técnica internacional y organización nacional para la ejecución de las actividades. El componente internacional es considerado como esencial (cinco años), en la medida en que la organización nacional carece de suficiente experiencia técnica y de campo para ejecutar las actividades propuestas. El trabajo del personal internacional es el siguiente: ayudar a planificar las acciones, entrenar al personal nacional, comenzar demostraciones y estudios en el campo, brindar asistencia técnica para el seguimiento y evaluación de la labor del sistema de extensión, orientar la participación comunitaria y el sistema de incentivos del Plan, y formular las propuestas para el mantenimiento del sistema de extensión al terminar los diez años de vida de este Plan de Acción.

La responsabilidad primordial del personal de la Unidad Ejecutora en su sede central consiste en apoyar el sistema de extensión a nivel de campo. Todas las actividades agrosilvopastoriles han de ser ejecutadas por los productores. Los mismos recibirán incentivos por todas aquellas actividades que no sean parte de su labor tradicional. La mano de obra a nivel de finca será proporcionada y cubierta por los productores. Por otra parte, las semillas, fertilizantes, herramientas y otros insumos, al igual que la asistencia técnica, serán provistos gratuitamente por el proyecto como un incentivo a los productores.

El equipo de extensionistas colaborará en el diseño e identificación de los micro proyectos de riego por aspersión y gravedad. El presupuesto del Plan considera hasta US\$1,800/ha (en función de la experiencia del Proyecto PRODERE en San Marcos de Ocotepeque) para equipo y materiales. Dotando un fondo rotativo de US\$1.8 millones (\$1,800 x 1,000 ha), en diez años se pueden cubrir 2,000 ha a razón de 1,000 ha cada cinco años.

Para la protección del bosque, se implementará una red de hasta 13 torres de detección de incendios forestales; una de cada tres o cuatro torres fungirá de torre coordinadora y una será la torre central para toda la red. Todo el equipo y los correspondientes vehículos estarán

localizados en la torre central o en los campamentos, y mantenidos en condiciones óptimas para movilizar las brigadas de control de fuego por la zona en caso de necesidad. El centro de control de la torre central estará bajo la supervisión del líder de la Unidad Ejecutora.

El personal y las facilidades necesarias para la administración y manejo financiero serán responsabilidad de la ENEE, con excepción del componente internacional.

Para el cálculo de costos, se siguen estas unidades:

PERSONAL (Tasa de cambio US\$1 = L5.4; abril de 1992):

Ingeniero agrónomo/forestal nacional	US\$463/mes
Líder de la Unidad Ejecutora	US\$666/mes
Extensionista	US\$370/mes
Cartógrafo	US\$225/mes
Torrero central	US\$250/mes
Torrero	US\$100/mes
Enlace agrícola	US\$166/mes
Mano de obra agrícola/miembro de brigada de fuego/guarda bosque	US\$90/mes
Secretaria	US\$166/mes
Chofer	US\$130/mes

ACTIVIDADES AGROSILVOPASTORILES (a través de incentivos y participación de la población local):

Costo de micro proyectos riego	US\$1,800/ha
Estabilización de agricultura de ladera con sistemas agroforestales	US\$75/ha
Manejo silvopastoril	US\$75/ha
Manejo de regeneración natural	US\$50/ha
Reforestación/huertos caseros de frutales	US\$100/ha
Viveros rurales	US\$50/ha
Estabilización de cárcavas a nivel de fincas	US\$50/km
Mantenimiento de carreteras rurales	US\$30/km/año
Equipamiento de trochas forestales	US\$5000/extensionista
1 Vehículo de extensionistas/oficina	US\$15,000
1 Tractor con trailer	US\$20,000
Operación y mantenimiento de vehículos/tractores	US\$3,000/veh./año



SISTEMA DE PROTECCION FORESTAL:

Construcción de torres centrales	US\$5,000/torre
Construcción de torres de detección	US\$4000/torre
Equipo de combate de fuego	US\$1000/brigada
Equipo de comunicación	US\$5,000/torre control

9.2 Costos del manejo de la cuenca de Naranjito:

El costo total del manejo de la cuenca de Naranjito es de US\$34.78 millones. Este monto incluye US\$23.3 millones (US\$243.45/ha) por concepto de costos directos del componente agrosilvopastoril, US\$5.04 millones de costos directos del componente de protección forestal, y US\$2.45 millones de costos indirectos. Se incluyen en el monto total US\$1,8 millones para el fondo rotativo de micro proyectos de riego, y un 13% de inflación y gastos administrativos. Los cálculos son los siguientes:

I: Asistencia técnica internacional (costos indirectos, 5 años de duración):

1 Experto en manejo de cuencas/líder (60 m/h)	US\$375,000
1 Experto en sociología rural/ extensión (60 m/h)	US\$375,000
1 Experto en manejo forestal (36 m/h)	US\$225,000
3 Expertos nacionales (1 agrónomo, 1 forestal, 1 en pastos) (180 m/h)	US\$270,000
1 Secretaria/ 1 chofer (120 m/h)	US\$50,000
2 Vehículos	US\$30,000
Viáticos	US\$60,000
Imprevistos	US\$12,500
Operación y mantenimiento de equipos	US\$50,000
<hr/>	
SUB TOTAL:	US\$1,447,500

II: Componente nacional (para diez años, tasa de cambio de
US\$1 = L5.4 en abril de 1992):

(i) En la Unidad Ejecutora (costos indirectos):

1 Líder Unidad Ejecutora	(120 m/h)	US\$80,000
1 Agrónomos y 1 Ing. de riego	(240 m/h)	US\$111,120
2 Coordinadores de sedes de ex- tensión, (sub cuencas oriental y occidental)	(240 m/h)	US\$111,120
2 Agroforestales	(240 m/h)	US\$111,120
2 Especialistas manejo de pastos/ Áreas Protegidas	(240 m/h)	US\$111,120
1 Ingeniero Civil	(120 m/h)	US\$55,560
2 Secretarías	(240 m/h)	US\$39,840
4 Choferes	(240 m/h)	US\$62,400
4 Vehículos		US\$60,000
Insumos	Insumos	
US\$60,000		
Operación y mantenimiento de equipos		US\$200,000
----- SUB TOTAL: -----		US\$1,002,220
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS (I+IIi):		US\$2,449,720

(ii) Sistema de extensión (costos directos, 10 años):

53 Extensionistas	(6,360 m/h)	US\$2,353,200
318 Enlaces agrícolas	(38,160m/h)	US\$6,334,560
5 Secretarías	(600 m/h)	US\$99,600
53 Vehículos		US\$795,000
26 Tractores con trailers		US\$520,000
26 Choferes de tractores	(3,120 m/h)	US\$405,600
Equipo forestal		US\$265,000
Insumos		US\$530,000
Operación y mantenimiento de equipo		US\$2,370,000
----- SUB TOTAL: -----		US\$13,573,360

(iii) Actividades agrosilvopastoriles (costos directos, 10 años):

2,000 ha de proyecto de riego, con 50% en fondo rotativo	US\$1,800,000
36,270 ha de estabilización de agricultura de ladera	US\$2,720,250
38,270 ha de manejo de pastos	US\$2,870,250
9,564 ha de regeneración natural	US\$478,200
9,564 ha de reforestación/huertos frutales	US\$956,400
Viveros rurales para 4,500 ha	US\$225,000
5,139 kms. de control de cárcavas a nivel de finca	US\$256,950
550 kms. de mantenimiento de carreteras rurales	US\$165,000
Control torrentes y estructuras hidráulicas	US\$250,000

SUB TOTAL:	US\$9,722,050

COSTOS DIRECTOS DEL COMPONENTE
AGROSILVOPASTORIL (ii+iii): US\$23,295,410

Costos directos/ha (agrosilvopastoril): US\$243.45/ha

(iv) Sistema de manejo y protección forestal (10 años, 1,324 kms² de cuenca)

Construcción de 4 torres de control central	US\$20,000
Construcción 9 torres de observación	US\$36,000
4 Torreros centrales (480 m/h)	US\$120,000
9 Torreros (1,080 m/h)	US\$108,000
133 brigadas de 7 miembros para un trimestre al año (37,240 m/h)	US\$3,351,600
13 Vehículos	US\$195,000
13 Choferes (1,560 m/h)	US\$202,800
Equipo de comunicación y control de fuego	US\$159,000
Insumos	US\$195,000
Operación y mantenimiento de equipos	US\$650,000

SUB TOTAL:	US\$5,037,400

TOTAL DE COSTOS DIRECTOS (ii+iii+iv):	US\$28,332,810

TOTAL DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS (I+II)	
PARA LA CUENCA DE NARANJITO:	US\$30,782,530
Inflación (5%):	US\$1,539,126
Gastos administrativos (8%):	US\$2,462,602

GRAN TOTAL:	US\$34,784,258

BIBLIOGRAFIA

ENEE, 1990

Informe de Estudio de Factibilidad Proyecto Naranjito, Apendix D-Ecología. Tegucigalpa.

ENEE, 1992

Listado de caseríos y viviendas en la cuenca del embalse Naranjito, basado en Censo Nacional de 1988. (Documento mimeografiado). Tegucigalpa.

Mapas de pendientes, drenaje y topografía de la cuenca del embalse Naranjito. Departamento de Cuencas. Tegucigalpa.

Gobierno de Honduras/OEA/BID

Proyecto de Manejo de los Recursos Naturales Renovables en la Cuenca del Embalse El Cajón. Tegucigalpa.

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
 1492 - 1992

DEPARTAMENTO INTIBUCA

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO : SAN JUAN		
ALDEA : SAN JUAN	<u>4</u>	<u>25</u>
AGUA CALIENTE	4	25
ALDEA PELONCITOS	<u>111</u>	<u>551</u>
PELONCITOS	17	85
AGUA CALIENTE	30	144
AGUA NEGRA	6	32
MONTAÑA DE JAGUA	6	34
PANILA	10	52
ALDEA SAN JOSE DE CATAULACA	<u>44</u>	<u>262</u>
COCIRE	24	137
EL PELON	14	86
HACIENDA COCIRE	1	9
LA VEGA GRANDE	5	30

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTE
MUNICIPIO LUCERNA		
ALDEA LUCERNA	256	958
LUCERNA (área citalina no incluida)	252	958
EL PEDREGAL	2	0
LLANO DEL GUARUMO O LA TOMA	1	0
MAMAGUA	1	0
ALDEA LA CONCORDIA	165	560
LA CONCORDIA	33	95
AGUA BENDITA	10	38
AGUA CALIENTE	13	33
BARRANQUITAS ADENTRO	3	11
BARRANQUITAS AFUERA	3	12
EL DORMITORIO	6	15
IZOTAL	3	15
EL PALMAR	1	0
EL PLAN DE LA CUEVA	1	7
EL PLAYONCITO	3	5
GUATEMALITA	8	31
JUNTA DE LOS CAMINOS	20	91
LA LEONA	2	11
LAS COLMENAS	4	28
LAS LAGUNAS	17	55
LAS VEGAS DE LA PUERTA	5	17
LOS AMATES	5	25
LOS LESQUINES	4	17
MONTADELAS	3	16
PALO VERDE	2	4
PASHAPA	1	0
QDA GRANDE ABAJO	3	3
RANCHO DEL TIGRE	10	29
TENTEGUA	4	6
EL CAMALOTE	1	0

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO LUCERNA		
ALDEA RIO HONDO	<u>113</u>	<u>363</u>
RIO HONDO	11	37
EL CARAL	6	21
EL ESPINAL	16	60
EL RESPALDO	10	30
LA LAGUNA DORADA	23	50
LAS PEÑAS	23	86
PEÑA BLANCA	5	12
PIEDRA CANTEADA	1	3
QDA GRANDE	9	32
ALDEA SANTA ROSITA	<u>194</u>	<u>663</u>
SANTA ROSITA	102	398
CHUPADERO DE LAS YE- GUAS.	2	12
EL AGUACATE	2	15
EL AGUAJE	2	12
EL HIGON	9	35
GUISAYOTE	2	10
LA FALDA DE QUELIS	11	0
LA MORA	2	0
LAGUNETA	26	93
LOMA DEL BAÑADERO	2	0
LOS CARALITOS	1	9
LOS LIMONES	13	37
LOS NABOS	4	18
QDA DEL AGUA CALIENTE	5	7
QDA HONDA # 1	1	0
QDA HONDA # 2	8	17
MUNICIPIO MERCEDES		
ALDEA MERCEDES	<u>139</u>	<u>636</u>
MERCEDES	120	542
EL TULAR	15	73
LOS ARENALITOS	4	21
ALDEA CONCEPCION	<u>41</u>	<u>211</u>
CONCEPCION	32	159
AGUA HELADA	8	43
EL PITO	1	9

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO MERCEDES		
ALDEA EL CORAL	<u>116</u>	<u>562</u>
EL CORAL	33	154
BANDERILLAS	20	101
EL CORALITO O MIRA- FLORES.	23	120
EL CHAGUITE	26	129
EL CHAGUITON	9	47
EL CHUPADERO	1	0
EL REBALSE	4	11
ALDEA EL LIMONCITO	<u>79</u>	<u>334</u>
EL LIMONCITO	49	249
AGUA ESCONDIDA	7	19
EL CHILACAYOTE	9	18
EL MORAL	1	0
LA CRUZ ALTA	6	30
LA GRANADILLA	5	12
QDA DE LIMONCITO	2	6
ALDEA LAS VEGAS DEL RIO CHIQUITO	<u>109</u>	<u>499</u>
LAS VEGAS DEL RIO CHI- QUITO.	36	182
EL AVISPERO	9	32
EL CAPULIN	4	29
LA PEDRERA	1	0
LA VEGOÑA	2	12
LAS CUEVAS	3	4
LOS CHAGUITES	25	109
SAN JOSE DE LAS LOMAS	12	54
YARUCONTO	17	77
MUNICIPIO BELEN GUALCHO		
ALDEA CERRO VERDE	<u>83</u>	<u>260</u>
CERRO VERDE	6	14
CONTE	12	23
EL CAPUCAL	7	9
EL CARRIZAL	16	65
EL COPANTILLO	21	75
EL SUCIAL	16	54
RIO NEGRO	2	0
SAN JUAN	3	12

"V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos"
1492 – 1992**DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE**

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO BELEN GUALCHO		
ALDEA EL MAGUEYAL	<u>99</u>	<u>490</u>
EL MAGUEYAL	60	318
EL ARCO	15	77
EL RION	11	57
MARAUCHILA	9	19
MIANTAGO	4	19
ALDEA LA MOAGA	<u>73</u>	<u>409</u>
LA MOAGA	52	287
EL JUTAL	21	122
PALOS BLANCOS	<u>81</u>	<u>398</u>
PALOS BLANCOS	10	35
CRUZ ALTA	12	41
EL PORTILLO	8	46
LOS PLANES	21	177
MASACAN	15	65
PARETAL	5	19
PEÑA BLANCA	10	15
ALDEA YARUCHEL	<u>210</u>	<u>1083</u>
YARUCHEL	132	674
BORDO DE LA COLMENA	5	32
COCUADE	7	39
EL RAICERO	13	70
PIEDRA LARGA	53	268

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO SESENTI		
ALDEA SENSENTI	<u>265</u>	<u>1220</u>
SENSENTI (área citalina no incluida)	217	1033
EL BEBEDERO	13	61
GANZIRA	2	6
HDA CASTEJON	3	19
HDA LA TRINIDAD	5	37
LA GRANJA	2	0
LA JUNTA O EL PORVENIR	8	29
LA TEJERA	2	7
LLANO GRANDE O LOS AMATES	10	24
RIO BLANCO	3	4
ALDEA AZACUALPA	<u>163</u>	<u>698</u>
AZACUALPA	125	542
EL BORDO	33	149
MEMBRILLO ABAJO	5	7
ALDEA EL MATASANO	<u>90</u>	<u>333</u>
EL MATASANO	32	127
CERRO NEGRO	22	57
CERRO VERDE	5	19
EL DERRUMBO	16	77
EL HIGUERAL	8	38
GUAYUMA	7	15
ALDEA GUALTAYA	<u>228</u>	<u>953</u>
GUALTAYA	78	320
AGUA COLORADA	21	122
CERRITO ALTO	1	4
EL CAMALOTE	17	55
EL COPANTILLO	7	29
EL LAGARTERO	2	6
EL MALCOTE	3	17
EL MARQUETADO	3	13
GUALEN	31	130
HDA AGUA COLORADA	4	16

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO SENSENTI		
ALDEA GUALTAYA		
HDA CONCITOS	3	13
LAS LOMITAS	7	29
LOS NARANJOS	17	56
PLATANARES	24	96
PLATITAS	10	47
ALDEA LA LOMA O SAN FELIPE	74	378
LA LOMA O SAN FELIPE	59	295
CUESTA DE LA CULEBRINA	9	43
POTRERILLOS	6	40
ALDEA LAS MESITAS	59	251
LAS MESITAS	32	152
CUE' DE KIOUS	1	0
EL COMUN	3	8
EL TALNETE	6	10
LA CALERA	6	34
LOMA ENCERRADA O BUENA VISTA	11	47
ALDEA LOS PLANES	79	240
LOS PLANES	16	59
CUESTA DE LOS CUTES	5	70
EL NARANJO	16	47
LA DANTA	1	0
LAGUANA SECA	20	30
LAS DELICIAS	6	28
LOS LIMOS	13	44
LLANO DE LOS TACOMATES	2	12
ALDEA SAN ANTONIO	176	772
SAN ANTONIO	170	746
COSOLATECA	1	0
EL HIGUITO	3	15
EL MEZCLAR	1	10
LA JUNTA	1	1

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

VIVIENDA

HABITANTES

MUNICIPIO SENSENTI

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA SAN FRANCISCO DE CONES	<u>271</u>	<u>1227</u>
SAN FRANCISCO DE CONES	125	636
BUENA VISTA	1	0
EL CAJON	38	144
EL CORALITO O COMPATILLO	8	37
EL COYOTE	16	61
EL GUARUMO	20	117
EL GUAYABO	4	7
LA CEBADILLA	25	81
LA LLORONA	7	32
LAS CRUCES	7	23
LAS TORTUGAS	8	38
MEBRILLO ARRIBA	8	30
OCOTE SECO	4	21

MUNICIPIO SAN FRANCISCO DEL VALLE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA SAN FRANCISCO DEL VALLE	<u>335</u>	<u>1424</u>
SAN FRANCISCO DEL VALLE (área ci-239)		1030
ASENTAMIENTO SAN NICOLAS ^{Stalina nº 1}		34
EL AGUATE ^{incluida}	5	12
EL ARRAYAN	9	53
EL MARQUETADO	6	26
EL SANTULIN	1	2
HDA EL OCOTE	1	5
HDA EL MORRO	11	53
HDA EL PORVENIR	1	2
HDA SAN NICOLAS	5	24
LA MAQUINA	6	18
LA PUERTONA	1	5
LAS MESITAS	33	148
LAS PAREDES	4	5
LAS PLAYAS DE SANTIAGO	3	9

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA COLOAL	<u>77</u>	<u>343</u>
COLOAL	41	139
EL COPANTON	3	17
EL JOCOTE	8	47
EL PENON	3	8
EL RASTROJON	5	29
EL REGILAR	5	17
LA JOYA DEL MATASANO	2	10
LAS ANIMAS	1	8
LAS MINAS DE ORO Y PLATA	6	50
LOS ZORZARLES	1	-
YARUCONTE	3	18
ALDEA EL SILE	<u>153</u>	<u>720</u>
EL SILE	60	279
ARIBAS	3	13
CERRO EL SILLON	3	9
EL ALTO	5	17
EL ANILLAL	2	15
EL BARRO	7	19
EL CHUMELO	9	46
EL JUTE	1	-
EL RODEO	34	162
HDA EL SINACAR	1	13
HDA LA CHORRERA	1	-
LA CHORRERA	2	4
LA GUITARRILLA	5	28
LAGUNA GRANDE	1	6
LOMA ALTA	2	12
LOS NARANJOS	4	15
SINACAR	11	74
TUNASMIL	2	8
ALDEA EL TABLON	<u>49</u>	<u>214</u>
EL TABLON	24	111
EL ACAN	19	85

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA EL TABLON		
LAS VEGAS DE TACABLIN	4	1
LLANO DEL MATOLIN	2	17
ALDEA LA LAGUNA	<u>73</u>	<u>326</u>
LA LAGUNA	33	153
AGUA SALADA	3	9
EL SASTRE	16	68
LA BREA	4	6
LOMA DE PAJA	9	41
PIEDRA DE FIGURA	8	49
ALDEA SANTA TERESA	<u>259</u>	<u>1116</u>
SANTA TERESA	187	817
EL ESTILLERO	5	14
EL MATASANO	3	19
HDA EL MATASANO	1	10
LAS CUEVAS	15	68
LAS GOLONDRINAS	6	23
LAS LOMAS	39	153
RIO HONDO	3	12
MUNICIPIO LA LABOR		
ALDEA LA LABOR	<u>199</u>	<u>949</u>
LA LABOR	180	852
EL DESVIO DE SAN MARCOS	3	31
LA LAGUNA DE LOS PATOS	1	-
LAS ANONAS	1	-
LAS MESITAS	2	-
SANTA VICTORIA	12	66

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA EL INGENIO	<u>39</u>	<u>133</u>
EL INGENIO	27	121
CERRO EL VOLCAN	5	-
EL REGILAR	5	12
LA CUCHILLA	2	-
ALDEA EL ROSARIO	<u>180</u>	<u>747</u>
EL ROSARIO	87	358
AZUFRADO	9	25
EL CARRETO	5	25
EL CHORRO	1	-
EL GUISAYOTE	1	10
EL MATASANO	5	10
EL NECATAL	14	64
EL PLATANARITO	8	59
EL ZORZAL	3	14
EL ZORZALITO	3	16
LA LAGUNA	7	25
LAS VEGAS	9	34
LOS RANCHOS O SAN JUAN	13	48
PLAN DE LA GALERA	1	7
RANCHO NUEVO	5	18
VALLECILLO	7	25
AGUA BLANCA	2	9
ALDEA LLANO LARGO	<u>149</u>	<u>767</u>
LLANO LARGO	115	611
CERRO GRANDE	10	76
EL CANDADO	6	26
EL PORTILLO DEL GUISAYOTE	15	54
LAS BALANZAS	1	-
MINA AMARILLA	2	-

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA SAN MARCOS		
LA MOCHA	4	20
LAS LAJAS	2	1
POZA REDONDA	2	7
TETEPATE	1	-
ALDEA CALLEJONES	<u>41</u>	<u>171</u>
CALLEJONES	26	103
EL PINAL	11	46
EL TONTOLAR	4	22
ALDEA CUNCE	<u>73</u>	<u>5</u>
CUNCE	42	195
EL QUEQUESQUE	7	16
LAS MARAGUAS	12	45
LOS CARACOLES	6	25
LOS CIMIENTOS	6	14
ALDEA EL CARRIZAL	<u>284</u>	<u>1248</u>
EL CARRIZAL	136	485
BARRANQUITO COLORADO	14	65
EL DESCANSO	1	-
EL ESPINAL	3	11
EL MIRADOR	4	15
EL PLAYON	23	87
EL SUPTE	5	24
EL TABLON	8	45
GUIZQUERAS	6	21
LA CEIBA	2	6
LA CULEBRILLA	5	18
LA LAGUNA	1	7
LAS CANAS	9	41

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA EL CARRIZAL		
LAS CRUCITAS	3	8
LOS CIRINES	3	13
LOS PLANES	15	71
LLANO DEL HORCON	21	102
PASHAPA	19	109
QUEBRADA LA EFIGENIA	3	11
TONTOLO	4	-
ALDEA EL GRANZAL	<u>155</u>	<u>700</u>
EL GRANZAL	130	604
LA CUMBRE DEL GRANZAL	19	63
LA JOCHA	4	25
LOS TALNET	2	8
ALDEA EL JARALON O NUEVA ALDEA	<u>87</u>	<u>501</u>
EL JARALON O NUEVA ALDEA.	34	198
EL JARALON	15	85
EL OLVIDO	3	20
EL PRADO	4	7
LA CUMBRE DEL JARALON	31	191
ALDEA EL REFUGIO	<u>90</u>	<u>448</u>
EL REFUGIO	29	137
EL COMEDERO	5	18
EL CHICHILTE	12	69
EL VOLCANCILLO	32	162
LA TRAVESIA	1	9
LOS TIGRES	9	53
PIEDRA GRANDE O CERRITO ALTO.	2	-

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 9

"V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos"
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA EL TRANSITO	<u>146</u>	<u>655</u>
EL TRANSITO	100	436
AGUA CALIENTE	7	38
AGUA ZARCA	7	35
EL CARRIZAL	2	6
EL GUAYABITO	3	14
EL ZACATAL	3	18
LA BREA	5	40
LA TEJERA	2	18
LAS AGUJAS	1	7
LAS MINAS	2	19
LOS LESQUINES	14	54
ALDEA LA ASCENCION	<u>67</u>	<u>305</u>
LA ASCENCION	27	133
MESA GRANDE	37	172
ALDEA POTRERILLOS	<u>89</u>	<u>407</u>
POTRERILLOS	33	168
CERRON LACAN	3	11
EL ANONITO	8	30
EL PITO	35	155
EL ZAPOTE	4	12
LA LIMA	5	31
LAS BALANZAS	1	-
ALDEA SAN JUAN	<u>106</u>	<u>350</u>
SAN JUAN	48	224
EL CEDRO	4	2
EL DURAZNO	2	-

"V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos"
1492 - 1992

DEPARTAMENTO OCOTEPEQUE

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA SAN JUAN		
EL LLANO DEL SITIO	11	41
EL OBRAJITO	2	5
JOYITAS	1	-
LA ESPERANZA	3	8
LOMA ALTA	3	7
PACAYITAS	4	25
PACAYONAS	28	38
ALDEA SAN LUIS		
	<u>39</u>	<u>23'</u>
SAN LUIS	28	176
CHUMELO	4	21
PACHECO	2	13
LAS GOLONDRINAS	3	19
RANCHO QUEMADO	2	7
ALDEA SANTA MARTA		
	<u>75</u>	<u>354</u>
SANTA MARTA		
ASENTAMIENTO DIECIO- CHO DE NOVIEMBRE.	61	284
COO.FLOR DEL CAFE	11	50
HDA LA GRANADILLA	3	20

"V Centenario del Descubrimiento de America, Encuentro de dos Mundos"
1492 — 1992

DEPARTAMENTO COPAN

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO SAN JOSE		
ALDEA SAN JOSE	<u>368</u>	<u>1442</u>
SAN JOSE (área citalina, no incluida)	352	1397
DESVIO DE QUEZAILICA	1	-
EL CAMALOTE	1	-
EL CHORRO	1	7
EL JICARO	3	10
EL PORTILLO	1	-
EL TULE	2	-
LA CUESTA CHIQUITA	1	-
LAS PILAS	4	22
LOS LLANOS	2	6
ALDEA BUENA VISTA	<u>135</u>	<u>560</u>
LA BUENA VISTA	128	542
EL BANADERO	4	2
EL LIMON	1	1
EL ZAPOTE	2	15
ALDEA EL PORVENIR	<u>152</u>	<u>966</u>
EL PORVENIR	114	598
EL CHORIZO	23	122
FINCA LA PESTAÑITA	3	6
HDA.FRANCISCO AGUILAR	2	15
LA PEÑONA	4	4
PLAN DE LA RUDA	6	21
ALDEA LAS DELICIAS	<u>18</u>	<u>83</u>
EL BIJAO	4	17
EL CAMALOTE	14	66
PLAN DE SAN JERONIMO	<u>63</u>	<u>256</u>
PLAN DE SAN JERONIMO	57	249
CUENTAYA	3	7
LA QUEBRADONA	3	-

"V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos"
1492 - 1992

DEPARTAMENTO COPAN

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO SAN JOSE		
ALDEA VIVISTORIO	<u>212</u>	<u>952</u>
VIVISTORIO (no incluida)	<u>200</u>	<u>904</u>
AGUA BUENA	5	9
CERRO LAS JOLOTAS	3	9
DESVIO A VIVISTORIO	7	30
MUNICIPIO SAN JUAN DE OPOA		
ALDEA SAN JUAN DE OPOA	<u>272</u>	<u>1307</u>
SAN JUAN DE OPOA(no incluida)	<u>259</u>	<u>1264</u>
EL EDEN	2	7
LA LAGUNA	1	6
LA PALMA	1	-
PIEDRA GRANDE	2	-
PLAN DEL HIGO	3	8
MELAN	4	22
ALDEA LA COLATINA	<u>29</u>	<u>137</u>
LA COLATINA	<u>27</u>	<u>125</u>
LA GALERA	2	12
ALDEA EL COYOLAR	<u>24</u>	<u>125</u>
EL COYOLAR	<u>20</u>	<u>111</u>
AGUA SALADA	4	14
ALDEA EL LIMON	<u>72</u>	<u>310</u>
EL LIMON	<u>50</u>	<u>259</u>
EL CARAO	1	-
EL CAULOTE	2	-

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V Centenario del Descubrimiento de America, Encuentro de dos Mundos"
1492 — 1992

DEPARTAMENTO COPAN

	VIVIENDA	HABITANTES
MUNICIPIO SAN JUAN DE OPOA		
ALDEA EL LIMON		
EL CERRON	1	-
EL MANZANO	1	-
EL SUNTUL	8	33
EL ZAPOTE	4	14
LA PEÑA	1	-
LAS PILAS	1	-
YARUQUIN	3	-
ALDEA EL PINAL	<u>162</u>	<u>831</u>
EL PINAL	129	628
EL AGUACATILLO	5	36
EL GUANACASTE	2	16
LA CULEBRITA	18	107
LOS LAGARTOS	4	22
PLATERO	4	22
ALDEA EL PORTILLO	<u>50</u>	<u>427</u>
EL PORTILLO	47	427
LA CIENEGA	3	-
ALDEA LA CEBRATANA	<u>39</u>	<u>264</u>
LA CEBRATANA	29	174
HUERTA VIEJA	3	25
LA ARAÑA	7	65
ALDEA LA LAGUNA NEGRA	<u>33</u>	<u>83</u>
LA LAGUNA NEGRA	5	7
CACAHUERA	4	-
EL YULCO	4	4
LAGUNA BLANCA	1	-
LOS CHORRITOS	19	72

" V Centenario del Descubrimiento de América, Encuentro de dos Mundos "
1492 - 1992

DEPARTAMENTO COPAN

	VIVIENDA	HABITANTES
ALDEA LA MAJADA	<u>152</u>	<u>672</u>
LA MAJADA	55	263
CAPULIN O LA LAGUNA DEL		
GUAYABAL	10	49
EL TEOCINTE	4	5
EL VENADO	10	48
LA MONTAÑITA	66	268
LAS CRUCITAS	7	39
ALDEA LA SANDIAS	<u>28</u>	<u>167</u>
LAS SANDIAS	10	57
CANCOLA	17	99
TOCONO	1	11
ALDEA LOS POZOS	<u>108</u>	<u>513</u>
LOS POZOS	62	323
LA JAGUA	26	118
EL MORRO	13	60
EL SUCTE	1	-
HDA OCOTE SECO	6	12
ALDEA SANTA ELENA	<u>20</u>	<u>90</u>
CAÑA VIEJA	1	6
EL BALSAMO	2	9
HICHULES	2	5
LA CEIBA RABONA	12	55
PINALILLO	3	16
ALDEA TORIHUAQUE	<u>46</u>	<u>247</u>
TORIHUAQUE	37	193
EL PITAL # 1	3	9
EL PITAL # 2	6	45

DEPARTAMENTO COPAN

MUNICIPIO SANTA ROSA DE COPAN

ALDEA SANTA ROSA DE COPAN		<u>4,208</u>	<u>19,004</u>
SANTA ROSA (no incluida) ↵ DE COPAN		<u>4,190</u>	<u>18,931</u>
CAMPAMENTO EL TRIUNFO		3	6
COROSCA		4	21
LAS CIDRAS		7	33
LAS MAJADAS		3	10
SANTA LUCIA		1	3
ALDEA CALZONTES		<u>83</u>	<u>361</u>
CALZONTES		<u>35</u>	<u>169</u>
EL TABLON		48	192
ALDEA CONAL TRINCHERAS		<u>69</u>	<u>342</u>
CONAL CHINCHERAS		<u>31</u>	<u>141</u>
DESVIO A DULCE NOMBRE		1	5
EL CONAL		9	53
EL ZAPOTE		--	--
PUEBLO NUEVO		28	143
ALDEA EL CALLEJON		<u>52</u>	<u>231</u>
EL CALLEJON		<u>49</u>	<u>207</u>
MONTE LIMPIO		3	24
ALDEA EL CARRIZAL		<u>106</u>	<u>587</u>
EL CARRIZAL		<u>43</u>	<u>5</u>
EL CHAGUITON		3	17
HACIENDA AZUL		6	27
LAS POZAS		14	48
EL COMPATILLO		1	9
ALDEA EL CONAL		<u>5</u>	<u>16</u>
ASENTAMIENTO CAMPESINO		5	16
EL CONAL		32	174
EL CONAL VIEJO O LAS PILAS		4	23
EL ZOMPOPERO		1	5
LAS JUNIAPAS		3	13
LAS JUNTAS		2	6
LOS TERRENOS		2	8
VADO ANCHO		10	46
ALDEA EL CORRALITO		<u>50</u>	<u>254</u>
EL CORRALITO		<u>18</u>	<u>92</u>
EL MOGOTE		10	75
LOS NARANJOS		19	76
LOS PRIETOS		3	11

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

DEPARTAMENTO COPAN

ALDEA EL DERRUMBO	202	912
EL DERRUMBO	<u>140</u>	<u>702</u>
EL HIGUITO	6	20
HACIENDA EL APOZOTE	11	46
HACIENDA EL PORVENIR	7	16
HACIENDA EL ROBLE	2	3
HACIENDA LA CUBANA	4	9
ALDEA EL PERICONAL	32	116
EL PERICONAL	<u>30</u>	<u>109</u>
LA VEGA	2	7
ALDEA EL PINALITO	71	273
EL PINALITO	<u>32</u>	<u>138</u>
AGUA ESCONDIDA	19	82
EL BALSAMO	6	11
LA PIEDRILLA	4	19
LAS CANOAS	3	7
LAS JUNTAS	3	0
LOS GUAMOS	4	16
PLAN DEL OJO DE AGUA	--	--
PLATANARES	--	--
ALDEA EL RODEO	141	753
EL RODEO	<u>137</u>	<u>732</u>
LAS CAÑAS	2	17
LOS PLANCITOS	--	--
MONTILLO	2	4
ALDEA EL ROSARIO	430	1128
EL ROSARIO (no incluida)	<u>352</u>	<u>731</u>
BELEN	46	235
EL ARENAL	3	10
PALMIRA	1	5
PUEBLO NUEVO	28	147
ALDEA EL SALITRILLO	42	266
EL SALITRILLO	<u>56</u>	<u>241</u>
EL BARRANCON	6	25
ALDEA EL ZAPOTE	114	630
EL ZAPOTE	<u>72</u>	<u>407</u>
BUENA VISTA	2	4
CERRO NEGRO	9	52
COPANTILLOS	3	12
EL RAIZAL	4	22
EL RESUMIDERO	3	15
MAR AZUL	4	16
QUEBRADA GRANDE	17	100

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

COPAN

ALDEA INCHUMA		10	82
	INCHUMA	<u>10</u>	64
	EL ZOPILOTE	2	18
	PUEBLO NUEVO	--	--
ALDEA LAS DELICIAS O LAS PILAS		42	188
	LAS DELICIAS O LAS PILAS	<u>33</u>	159
	EL REPARTO	6	16
	LA ANGUSTIA	3	13
ALDEA LAS SANDIAS		239	1133
	LAS SANDIAS	<u>100</u>	524
	CERRO LOS MONOS	2	2
	COLATINA	16	53
	EL HIGO	1	4
	EL MANGUITO	8	42
ALDEA OROMILACA		150	671
	OROMILACA	<u>109</u>	489
	AGUA BUENA	3	19
	CEDRON	8	15
	EL BAJILLO	--	--
	EL CARRIZAL	7	34
	LA LIMA	5	13
	LA QUEBRADITA	2	9
	LA RUDA	--	--
	LA TORERA	11	66
	OCOTE RAYO	2	10
	PASHAPA	--	--
	PLAN GRANDE	1	11
	RIO MAICUPA	2	5
ALDEA POTRERILLOS			
	POTRERILLOS	<u>61</u>	278
	EL CALICHON	<u>32</u>	177
	GUACHIPILIN	2	--
	LA LAGUNA	25	87
ALDEA QUEZAILICA		327	1430
	QUEZAILICA <i>(ayta c. telm. no incl.)</i>	<u>213</u>	991
	CHICACORA	9	22
	EL COCAL	12	50
	EL CHUTE	8	29
	EL HIGUITO	--	--
	EL VIVISTORIO	4	22
	FINCA LA FLOR	7	16
	GUARUMAS	--	--
	HACIENDA SAN JOSE DE QUEAGUA	-	--
	J LUA ABAJO	9	45
	J LUA ARRIBA	1	4

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

COPAN

	LA ESPERANCITA	53	195
	LAS LOMAS	--	--
	LAS PLANADAS	1	1
	LOS CHIQUEROS	4	4
	PLANES DEL HATILLO	4	10
	PROYECTO SAN MIGUEL DE QUEZAILICA	5	28
	RIO GUAIZANA	1	3
	YARQUERA	--	--
ALDEA YARUSHIN		<u>115</u>	<u>523</u>
	YARUSHIN	35	202
	AGUA SUCIA O EL PLAN DE LOS ZORROS	11	25
	CERRO BLANCO	5	33
	EL PORTILLO DE LOS PERICOS	2	4
	HACIENDA ENEA	14	9
	LAS CALABAZAS	8	44
	LAS CRUCITAS	24	112
	LLANO DE LA PUERTA	1	7
	PLAN GRANDE DE MAICUPA	1	
	LLANO DE LOS LIMONES	13	67
	HACIENDA LIMON	1	10

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

DEPTO. COPAN

MUNICIPIO CORQUIN

ALDEA CORQUIN	<u>932</u>	<u>3616</u>
CORQUIN (no incluida)	834	3239
BELLA VISTA	3	4
CALTATATO	2	20
EL BARRO	1	7
EL CALICHAL	6	32
EL COYOL	2	6
EL JABONCILLO	2	10
EL PINAL	7	31
EL ROBLE DESHOJADO	5	17
EL ROBLECITO	6	5
EL SAUCE	4	9
EL TERRITORIO	2	9
HACIENDA EL PORVENIR	1	8
JUALACA	1	0
LA CABECERA DEL LLANO	8	43
LAS MESITAS	14	60
LOS MANGOS	7	27
LOS TRAPICHES	2	0
LLANO DEL POTRERO	9	49
LLANO DEL CHILERO	8	0
SUNZAPOTE	2	2
AGUA ZAREA	6	38
ALDEA AGUA CALIENTE	<u>150</u>	<u>454</u>
AGUA CALIENTE	33	99
EL CHORRO	13	39
EL GUAYABITO	17	32
EL PITARRILLO	5	0
EL SALITRE	14	64
LA PENNA	5	0
LOMA DEL TIGRE	7	13
LOS NARANJOS	18	15
LLANO DEL CIRIN	17	68
RASTROJO LARGO	10	48
YARGUERA	11	51
ALDEA BOCA DEL MONTE	<u>68</u>	<u>270</u>
BOCA DEL MONTE	19	78
ALTO DE LOS SANTOS	6	33
CERRO COLORADO	3	7
CUCHILLA DEL AGUILA	5	12
CUCHILLA DEL PACAYAL	1	0
ENCERRADO		
EL CHAGUITON	14	62
LA CHIQUILERA	10	24
LA JOYA	3	29
SAMARA	7	25

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

ALDEA CAPUCAS		<u>119</u>	<u>517</u>
	CAPUCAS	16	62
	CELAQUE	15	65
	EL SUPTILLO	13	37
	LAS CRUCITAS	1	4
	LAS QUEBRADAS	4	8
	LOS DESCOMBROS	13	19
	PASHAPA	50	274
	QUEBRADA HONDA	7	48
ALDEAS EL CARRIZAL		<u>97</u>	<u>489</u>
	EL CARRIZAL	10	59
	EL BIJAGUAL	15	46
	EL CERRO DE LAS MINAS	3	2
	EL PASO DE LA VACA	3	17
	EL PLAN DE LOS PLATANOS	45	259
	LA JOYA DE LOS CONES	4	24
	LA LOMA DE LAS CASITAS	4	29
	LA LOMA DEL PALACIO	3	19
	LOMA ALFA	10	28
ALDEA GUALME		<u>100</u>	<u>554</u>
	GUALME	64	380
	CERRO NEGRO	1	5
	EL AMATILLO	12	59
	EL JOCONAL	14	53
	EL MATADERO	2	11
	LOS LIMOS	3	20
	PLAN DE GUAYABO	4	28
ALDEA JIMILILE		<u>67</u>	<u>226</u>
	JIMILILE	54	164
	CHUPADEROS	2	13
	EL PROFUNDO	1	5
	LA BANDERILLA	1	4
	LA VEREDA	5	28
	LOS HIGOS	4	12
ALDEA LAS CASITAS		<u>63</u>	<u>318</u>
	LAS CASITAS	52	287
	EL PERDENAL	11	31
ALDEA POTRERILLOS		<u>246</u>	<u>878</u>
	POTRERILLOS	84	399
	AGUA ZARCA	9	17
	EL COYOL	10	33
	EL CHILE	9	35
	EL ICHOZAL	31	56
	EL PLAN DEL HIGUERAL	12	59
	EL SUCIAL	18	371
	LA INEA	2	2
	LA PICOTA	4	7
	LA VEREDA	24	136
	LOS CEDROS	8	25
	PACAYAS	19	72

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

DEPARTAMENTO COPAN

MUNICIPIO CUCUYAGUA

ALDEA CUCUYAGUA	438	1999
CUCUYAGUA (no incluida)	406	1839
AZACUALPA	1	4
COLONIA SAN ANTONIO	22	109
EL JUNGUILLO	2	9
EL MONTESINO	9	38
LA CEIBA	1	-
LA TIJERA	1	-
QUEBRADA LA LABOR	1	-
ALDEA CARTAGUA	95	330
CARTAGUA	34	154
CANON EL INJERTO	2	1
EL HIGON	4	14
EL NARANJO	3	18
LA JOYA	3	8
LA LAGUNA	1	0
LA PITA	4	13
LA TEMBLADORA	3	13
MARCOLO	3	18
PLAN DE LIMO	18	91
ALDEA EL NISPERO	181	875
EL NISPERO	79	384
ALAGUAL	7	35
CAPUGUITAS	15	50
EL COYOLAR	6	32
EL GUAYABO	2	4
EL SUCIE	1	4
LAS LOMITAS	25	107
LOS CERRITOS	9	51
QUEBRADA HONDA	9	43
YARUCONTE	28	165
ALDEA EL PORTILLO	87	397
EL PORTILLO	81	361
LA JOYA	6	36

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA. ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

ALDEA EL TRANSITO		<u>243</u>	<u>1206</u>
	EL TRANSITO	56	277
	CASA QUEMADA	33	193
	EL BALSAMO	25	92
	EL HORNITO	8	43
	EL METAL	9	49
	LAS CRUCITAS	9	55
	LAS CURENAS	22	96
	LLANO DEL COYOL	9	41
	PLANES ABAJO	38	206
	PLANES ARRIBA	27	114
	VIGA ATRAVEZADA	7	40
ALDEA GUALTAYA		<u>129</u>	<u>606</u>
	GUALTAYA	70	342
	EL BARRASCO	38	179
	EL JUNQUILLO	16	70
	LOS MANZANOS	4	13
	QUEBRADA GRANDE	1	4
ALDEA OJOS DE AGUA		<u>233</u>	<u>1123</u>
	OJOS DE AGUA	145	733
	AJAGUAL	7	42
	COPANTILLO	5	19
	EL BARRIAL	5	13
	EL JICARITO	1	-
	EL RESPALDON	3	21
	EL ROBLAR	5	10
	EL SITIO	1	0
	LA GALERA	2	9
	LA VEGA DEL JOCOTE	2	14
	LOS PLANCITOS	3	9
	LOS RANCHOS	19	102
	LLANO DEL MACHO	2	2
	ACOTES CAIDOS	28	121
	OJO DE AGUITA	1	10
	QUEBRADA HONDA	1	7
ALDEA SAN JOSE DE LAS PALMAS		<u>315</u>	<u>1275</u>
	SAN JOSE DE LAS PALMAS (no incluida)	248	1127
	EL CERRO	2	9
	EL ESPINAL	1	8
	EL HIGUITO	4	-
	EL MATASANO	11	29
	EL PILON	1	8
	EL POTRERON	2	2
	JILILIGUA	8	29
	LA ARENITA	13	46
	LA LOMA	2	2
	LA LOMA DEL MUERTO	1	-

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

LAGUNA DEL TELGUAQUE	5	25
LAS CANAS	2	6
LAS MINITAS	1	4
LAS PALMAS	1	9
LAS POCITAS O LAS LLANADAS	2	-
LOS LIMONES	2	8
MONTE VERDE	3	-
QUEBRADA HONDA	1	1
SINICAL	3	3
TICAUSE	3	15

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

DEPTO. COPAN

MUNICIPIO SAN PEDRO

ALDEA SAN PEDRO	356	1458
SAN PEDRO (no incluida)	331	1346
EL CALBOZ	1	3
EL CAMALOTE	2	-
EL JUNCO	1	1
EL MIRADOR	3	17
EL REFUGIO	17	19
EL YESO	1	-
ALDEA CARTAGUA	84	375
CARTAGUA	15	39
BOCA DEL MONTE	3	8
EL CERRO	2	2
EL CIDRO	21	82
EL CHAQUITON	1	-
EL GUAYABO	6	39
EL MATASANO	1	-
EL NARANJITO	2	-
LA PENA	3	9
LAS COBACHAS	2	8
ALDEA CARTAGUA		
LAS PEPESCAS	1	6
LOS LESQUINES	6	23
LOS ZORRILLOS	8	37
YARUCOTNE	1	-
EL HIGON	12	72
ALDEA LAS CAPUCAS	138	591
LAS CAPUCAS	73	243
EL BIJAO	7	45
EL CALICHE	12	57
EL OLVIDO	5	28
LOS PLATANARES	41	218
ALDEAS SAN FCO. O EL EJIDO	78	429
SAN FCO. O EL EJIDO	33	207
CORRALITOS	2	7
EL AZAHARILLO	4	21
EL PLANON	33	160
LAS VENTANAS	1	3
LOS POZOS	5	31
ALDEA YAUNERA	87	481
YAUNERA	38	182
AJAGUAL	13	52
EL CARACOL	2	7
EL CHORRO	4	24
EL INJERTO O EL RELAMPAGO	6	25
EL MATASANO	1	-
EL TEMPISQUE	11	82
HOJA DE CANA	2	7
LA GRANADILLA	4	21
LA TORERA	1	5

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

DEPARTAMENTO LEMPIRA

MUNICIPIO GRACIAS (CABECERA)

ALDEA GRACIAS	878	4265
GRACIAS (área citalina no incluida)	<u>714</u>	<u>3531</u>
EL MANCHON	5	28
EL PORTILLO	232	131
GUANTEQUE	35	190
LA JOYA	10	47
LAS ARADITAS	5	26
LOS ALTOS	19	133
LOS LLANOS	23	171
TIERRA BLANCA	7	38
ALDEA ARCILACA	<u>77</u>	<u>410</u>
ARCILACA	<u>23</u>	<u>108</u>
AGUA CALIENTE	45	257
SAN ANTONIO	6	29
TALANQUERA	3	16
ALDEA AZACUALPITA	<u>61</u>	<u>304</u>
AZACUALPITA	<u>30</u>	<u>168</u>
LA HOYADA	31	141
ALDEA CAMPUCA O EL CAMALOTE	<u>177</u>	<u>877</u>
CAMPUCA O EL CAMALOTE	<u>58</u>	<u>318</u>
BIJAO	2	13
HACIENDA EL TRAPICHTO O SAN ISIDRO	10	58
HIGO MACHORRO	10	54
LA ALGUNA	16	91
LA MOTA	8	38
LAS VIEJITAS	1	5
LOS CONES	30	139
LLANO VERDE	36	116
ALDEA CATULACA	<u>108</u>	<u>549</u>
CATULACA	<u>95</u>	<u>464</u>
EL CARRIZAL	2	11
LAS DELICIAS	11	50
OPAYA	4	24
ALDEA CEDROS DE MEJICAPA	<u>193</u>	<u>972</u>
CEDROS DE MEJICAPA (no incluida	<u>47</u>	<u>256</u>
EL CIDRAL	12	45
EL FRAILE	28	126
EL LIMON	38	166
EL ZARZAL	36	202
LAS ARGANAS	28	152
LAS CRUCITAS	4	25
ALDEA EL CARAL	<u>45</u>	<u>271</u>
EL CARAL	<u>22</u>	<u>117</u>
CONSUMIDERO	7	49
EL VIVISTORIO	11	79
LOS LIMARES	1	9
PLAN DE TORO	4	24

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

87

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

DEPTO. LEMPİA

ALDEA EL OJO DE AGUA DE LA MISION O RANCHO DE LA MISION	104	720
EL OJO DE AGUA DE LA MISION O RANCHO DE LA MISION	110	706
HUISILACA	3	14
ALDEA EL PINAL	265	1278
EL PINAL	42	208
BONILLA	29	142
EL CARRIZAL	2	2
EL MOLINO	2	1
EL PINAL DE LAS MERCEDES	45	244
EL PINALITO DE LAS MESAS	32	153
EL PORTILLO	18	103
EL ROBLE GANCHO	12	72
FLOR BLANCA	4	18
LAS CHACARAS	18	90
LLANO REDONDO	7	53
PLAN DE LOS HORNITOS	11	47
PLANTA ELECTRICA	1	6
VILLA VERDE	32	138
ALDEA EL REFUGIO	70	303
EL REFUGIO	49	210
EL ZAPOTAL	15	80
LAS PALMAS	6	13
ALDEA EL RODEO	61	308
EL RODEO	45	239
EL COMEDERO	3	13
EL GUASQUIN	4	14
LA BARQUERA O LA ESPERANCITA	9	42
ALDEA EL RODEO DE QUELACASQUE	256	1370
EL RODEO DE QUELACASQUE	40	171
EL CUABANO	6	31
EL JICARO	40	245
EL OJO DE AGUA	82	433
LA CANOA	51	282
LA JOYA	5	20
LAS MINAS DE QUELACASQUE	3	13
SAN JOSE DE QUELACASQUE	29	175
ALDEA EL SILE	167	944
EL SILE	80	485
EL RODEITO	48	238
EL ZOPILOTE	9	44
LA RINCONADA	30	177
ALDEA EL TABLON	70	414
EL TABLON	49	274
EL SALADO	5	27
LOS HORCONES	16	113

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

ALDEA EL ZAPOTE	72	425
EL ZAPOTE	<u>51</u>	<u>311</u>
LA LOMA DEL GUAYABO	21	111
ALDEA JACAN O SAN ISIDRO	103	617
JACAN O SAN ISIDRO	<u>57</u>	<u>385</u>
EL PLAN DE LA LIMA	14	60
EL SUCTE	2	6
SAN JOSE DEL OCOTAL	30	166
ALDEA LA ASOMADA	147	832
LA ASOMADA	<u>92</u>	<u>551</u>
CATATAO	27	150
EL ROBLEDAL	4	12
RANCHO GRANDE	24	119
ALDEA LA LIMA	158	942
LA LIMA	<u>130</u>	<u>773</u>
EL OJO DE AGUA O EL CHILON	3	20
LA CAÑADA	10	69
LA LAGUNITA	9	57
OJOS DE AGUA	2	5
SAN JOSE DE LA CAÑADA	2	12
ALDEA MEJOCOTE	176	957
MEJOCOTE	<u>31</u>	<u>194</u>
ABAJO DE LA MARIMBA O EL TABLON	7	36
AGUA BLANCA	7	56
EL CERRON	13	76
EL COPANTILLO	5	24
EL PERICON	7	39
EL PIÑAL	15	91
EL PORTILLO DE LA MARIMBA	5	21
LA JUNTA	2	17
LA LAGUNILLA	13	71
LAS MINAS	2	13
LAS VEGAS	1	11
LAS VUELTAS	3	3
LOS CERRITOS	7	47
LOS SILES	9	51
RODEO DEL FINAL	34	170
SANTA ANA	11	65
ALDEA PLATANARES	61	250
PLATANARES	<u>28</u>	<u>124</u>
CERRO CHINO	8	31
CERRO VERDE	1	5
EL AGUACATAL	5	16
EL ARUCO	2	7
EL CHEMIS	17	67
ALDEA PLATANARES	136	701
EL DERRUMBO	<u>9</u>	<u>40</u>
EL PACAYALITO	15	101
EL PETATILLO	7	31

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

	EL PLAYON	19	103
	EL PORTILLO	14	78
	LA JUNTA	5	27
	MASINCAL	2	16
	RIO NEGRO	12	55
	SANTA ROSITA	38	192
	VELO BLANCO	2	11
	MONTAÑA	13	47
ALDEA SAN JOSE DEL ALTO		<u>40</u>	<u>226</u>
	SAN JOSE DEL ALTO	30	170
	AGUA CALIENTE	3	12
	LA CIENEGUITA	7	44
ALDEA VILLAMI		<u>81</u>	<u>771</u>
	VILLAMI	61	318
	CONSOLACA	11	64
	LIMPIA CUCHILLA	15	78
	LOS SILES	9	47
	POTRERILLOS	5	9
	RIO GRANDE	40	255

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

DEPARTAMENTO LEMPÍAA

MUNICIPIO LEPAERA

ALDEA LEPAERA		<u>368</u>	<u>1824</u>
	LEPAERA (no incluida)	<u>346</u>	<u>1714</u>
	POTRERILLOS	4	32
	QUEBRADONA	8	38
	QUINCANA	5	19
	TOCORO	3	10
	YARGUAL	2	11
ALDEAS ALEGRÍAS		<u>25</u>	<u>143</u>
	ALEGRÍAS	<u>20</u>	<u>124</u>
	EL RAGADILLO REGADIN	5	14
ALDEA ARENALES		<u>143</u>	<u>617</u>
	ARENALES	<u>76</u>	<u>279</u>
	LA QUEBRADONA	1	-
	LAS MANZANAS	3	9
	LAS PILAS	39	205
	LOS CIMIENTOS	17	96
	QUEBRADA DE LAJAS	7	23
ALDEA BRISAS DEL OCOTILLO		<u>37</u>	<u>182</u>
	BRISAS DEL OCOTILLO	<u>33</u>	<u>170</u>
	EL JALAL	4	12
ALDEA BUENOS AIRES			
	BUENOS. AIRES	44	224
ALDEA CEMENTERA		<u>104</u>	<u>486</u>
	CEMENTERA	<u>77</u>	<u>381</u>
	EL GUAMAL	1	6
	EL GUINEO	8	25
	LOS DIAZ	4	18
	LOS PORTILLOS	13	53
	LOS RINCONES	1	3
ALDEA CONSOLACION		<u>70</u>	<u>381</u>
	CONSOLACION	<u>63</u>	<u>367</u>
	ASERRADERO EL ESFUERZO	7	14

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA. ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

LEMPIRA

ALDEA EL AGUACATAL	EL AGUACATAL	<u>55</u>	<u>276</u>
ALDEA EL BARRIO		<u>80</u>	<u>351</u>
	EL BARRIO	32	147
	BAÑADEROS	23	80
	PLAN DE ROBLE	11	58
	SIERRA VIEJA	14	66
ALDEA EL CARMEN		<u>108</u>	<u>496</u>
	EL CARMEN	89	405
	EL CHICHIPATE	2	12
	EL CHITITE	3	10
	MATAILACA	10	61 (51)
	VADO ANCHO	4	18
ALDEA EL CHAGÜITE		<u>75</u>	<u>442</u>
	EL CHAGÜITE	64	382
	TONTOLITOS	11	60
ALDEA EL MATASANITO		<u>32</u>	<u>186</u>
	EL MATASANITO	27	165
	LAS MARIMBAS	5	21
ALDEA EL ROSARIO			
	EL ROSARIO	<u>46</u>	<u>209</u>
ALDEA ESTANCIAS		<u>186</u>	<u>979</u>
	ESTANCIAS	36	192
	EL RINCON	4	21
	EL TABLON	13	64
	EL ZANJO	5	10
	LA GRANJA	2	15
	LAS PIÑAS	36	172
	LLANO REDONDO	36	204
	PLAN DE QUEBRADA HONDA	3	17
	QUEBRADA HONDA	24	135
	TECUA	5	26
	TELELE	22	123
ALDEA GUALAN			
	GUALAN	<u>79</u>	<u>467</u>
ALDEA LA JAGUA		<u>164</u>	<u>947</u>
	AL JAGUA	121	697
	CAPUCAL	11	60
	CERRO DE COROS	13	82
	EL JICARITO	7	43
	RIO JAGUA	12	65
ALDEA LA LAGUNA DEL PEDERNAL		<u>80</u>	<u>399</u>
	LA LAGUNA DEL PEDREGAL	74	385
	LA MONTAÑA	6	14

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

LEMPIRA

ALDEA LA LIBERTAD		<u>172</u>	<u>945</u>
	LA LIBERTAD	<u>157</u>	<u>833</u>
	EL ROBLE	11	73
	LA CUCHILA	7	3
	MALSINCAL	4	36
ALDEA LA LIMA		<u>55</u>	<u>331</u>
	LA LIMA	<u>19</u>	<u>130</u>
	CERRO COLORADO	9	47
	PLAN DE LA LOMA	27	154
ALDEA LA RINCONADA		<u>245</u>	<u>1228</u>
	LA RINCONADA (no incluida)	<u>236</u>	<u>1202</u>
	JOROTOTO	3	7
	LA TEJERA	6	19
ALDEA LAGUNA DE PAJARAS		<u>38</u>	<u>204</u>
	LAGUNA DE PAJARAS	<u>33</u>	<u>179</u>
	EL RODEO	3	14
	LA ISLA	2	11
ALDEA LAS CRUCITAS		<u>50</u>	<u>281</u>
	LAS CRUCITAS	<u>48</u>	<u>259</u>
	EL GRANZAL	2	22
ALDEA LAS DANTAS		—	—
	LAS DANTAS	21	156
ALDEA LAS PILAS DEL CANMAYA		<u>69</u>	<u>421</u>
	LAS PILAS DE CANMAYA	59	365
	CANMAYA	10	56
ALDEA LAS TEJERAS		<u>148</u>	<u>812</u>
	LAS TEJERAS	<u>137</u>	<u>756</u>
	RANCHO OBISPO	11	56
ALDEA LOMA ALTA		<u>43</u>	<u>273</u>
	LOMA ALTA	20	107
	EL AGUACATE	5	13
	EL CORCHO	10	28
	EL CHILE	11	39
	LAS MESETAS	4	18
	LLANO REDONDO	4	35
ALDEA LOMA ALTA			
	ACOTE RAYADO	9	33
ALDEA LOS CERRITOS N°1		—	—
	LOS CERRITOS N°1	18	93

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

LEMPIRA

ALDEA LOS CERRITOS N°2	<u>67</u>	<u>420</u>
LOS CERRITOS N°2	56	341
GRUPO CAMPESINO UNIDAD LIBRE	11	79
MERCEDES OCOTILLO O LOMA ALTA	<u> </u>	<u> </u>
MERCEDES OCOTILLO O LOMA ALTA	24	145
ALDEA MISIORA	<u>60</u>	<u>339</u>
MISIORA	<u>20</u>	<u>125</u>
EL ENTRESIJO	25	142
MOACA	15	72
ALDEA NUEVA EDEN	<u> </u>	<u> </u>
NUEVA EDEN	<u>66</u>	<u>379</u>
ALDEA OCOTE CHACHO	<u>69</u>	<u>459</u>
OCOTE CHACHO	44	336
EL HATO	5	18
FRATERNIDAD O LA SIERRA	9	49
RIO CLARO	11	56
ALDEA OCOTILLO TIERRA COLORADA	<u> </u>	<u> </u>
OCOTILLO TIERRA COLORADA	56	240
ALDEA PAJARAS	<u>42</u>	<u>218</u>
PAJARAS	<u>37</u>	<u>175</u>
EL OCOTAL	6	43
ALDEA PLAN DE LA PUA	<u>54</u>	<u>234</u>
PLAN DE LA PUA	<u>35</u>	<u>186</u>
BANDERILLAS	9	12
EL CHILE	1	7
EL HIGUITO	4	14
EL JUNGUILLO	1	5
EL MASICO	4	15
ALDEA PLAN DEL JARRO O SANTA EDUVINES	<u> </u>	<u> </u>
PLAN DEL JARRO O SANTA EDUVIGES	29	10
ALDEA PLAN DE OCOTAL	<u>44</u>	<u>186</u>
PLAN DE OCOTAL	<u>41</u>	<u>180</u>
GUAMAL	3	0
ALDEA PLAN DEL SOCORRO O EL CERRON	<u>59</u>	<u>298</u>
PLAN DEL SOCORRO O EL CERRON	<u>45</u>	<u>224</u>
CASAS VIEJAS	4	24
VILLA HERMOSA	10	50
ALDEA PLAN GRANDE	<u>87</u>	<u>460</u>
PLAN GRANDE	48	269
COLONIA SAN JOSE	19	91
EL CANAL	21	100

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

LEMPIRA

ALDEA PLAYITAS			
	PLAYITAS	23	152
ALDEA SAN ISIDRO EL BELLOTO		<u>71</u>	<u>360</u>
	SAN ISIDRO EL BELLOTO	65	340
	MONTAÑA DEL GUAMAL	3	7
	MONTAÑA DEL PESOTE	3	13
ALDEA SANTA RITA		<u>33</u>	<u>140</u>
	SANTA RITA	20	92
	EL ALGODONAL	5	16
	LAS GUAYABAS	8	32
ALDEA TIERRA COLORADA		<u>40</u>	<u>209</u>
	TIERRA COLORADA	24	139
	JUNIAPAL	16	70
ALDEA YUENA		<u>63</u>	<u>356</u>
	YUENA	44	266
	SAN MATIAS	19	90
ALDEA YUENITA		<u>19</u>	<u>102</u>
	YUENITA		

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

MUNICIPIO MAPULACA

ALDEA MAPULACA

MAPULAPA	146	707
AGUA CALIENTE	4	8
EL PASO	9	39
EL RODEO	2	9
EL SALITRILLO	4	17
EL SALITRON	1	6
LA CALERA O EL CIMARRON	5	28
LA PITA	3	-
LAS LAJITAS	8	35
MOLOTON	1	6
PORTILLO EL CHAPARRAL	5	11
SAN MIGUELITO	20	66

ALDEA EL SITIO

EL SITIO	56	229
<u>DEPARTAMENTO SANTA BARBARA</u>		

MUNICIPIO NARANJITO

ALDEA NARANJITO

	818	3976
NARANJITO (no incluida)	<u>756</u>	<u>3700</u>
EL ESTORAGE	4	28
EL HIGAL	3	-
EL MASICO	1	5
EL PETRICON	30	118
EL PLAN DE ESPARIGUTH	11	48
EL RODEO	2	11
LA LAGUNITA O AGUA CLARA	12	60

ALDEA CAMACAL

	<u>110</u>	<u>564</u>
CAMACAL	49	260
CAMPAMENTO	2	12
COPANTILLO	11	68
EL AGUACATE	7	28
EL GUANACASTE	6	22
EL LIMON	8	39
EL QUISCAMOTE	7	33
HACIENDA EL CACAO	2	14
LA LIMA	7	37
PANSUA	11	54

ALDEA EL NISPERAL

	<u>87</u>	<u>403</u>
EL NISPERAL	23	12
EL NISPERALITO	13	57
EL SUCTAR	25	117
EL TRIANGULO	3	5
LA ESTANCIA	11	54
LA PIMIENTA	12	53

ALDEA EL PORTILLO

	<u>145</u>	<u>754</u>
EL PORTILLO	31	12

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1992 - 1992"

Depto. SANTA BARBARA

	AGUA SUCIA	7	3
	CUMBAYA	20	103
	EL AGUACATE	5	31
	EL BALSAMO	4	22
	EL DERRUMBE	6	22
	LA HUERTA	5	8
	LAS FLORES	35	183
	LAS JUNTAS	5	27
	POMPOA	27	135
ALDEA JIMILILE		<u>70</u>	<u>402</u>
	JIMILILE	30	14
	EL LLANO LARGO	19	122
	EL NACIENTE	3	18
	LAS MESAS	18	114
ALDEA LAS CRUCITAS		<u>121</u>	<u>544</u>
	LAS CRUCITAS	74	34
	EL CAMPANARIO	12	5
	EL MODELO O LAS GUALCHOCAS	6	1
	EL PEÑASCO	10	3
	LA PEÑA O COPALCHI	10	4
	LA PIEDRA DEL SALIENTE	3	23
	QUEBRADA EL ORO	6	27
ALDEA LOS CORRALES		<u>80</u>	<u>438</u>
	LOS CORRALES	36	201
	JUNTAS DEL JAGUA	29	159
	LAS LOMITAS	15	78
ALDEA QUEBRADA DEL RANCHO		<u>52</u>	<u>319</u>
	QUEBRADA DEL RANCHO	40	258
	AGUA CALIENTE	2	9
	EL CANDALILLAL	4	13
	LOS ACHIOTES	1	--
	TERCINTE O EL CUABANO	15	39
ALDEA SAN ISIDRO		<u>174</u>	<u>912</u>
	SAN ISIDRO	64	325
	EL CACAO	7	37
	EL HIGON	1	6
	HACIENDA SANTA MARTA	2	8
	LOS SILES	17	66
	HACIENDA LA VIEJA	1	12
	TONTOLES	3	6
	LOS OBRAJES	2	7
	CEIBA O TELONA	38	208
ALDEA SAN JUAN			
	EL BENQUE	9	50
	EL RAICERO	24	143
	EL ROBLLEDAL O EL ROBLER	7	44

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

CABLE "ENEE"

APARTADO 99

"V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA, ENCUENTRO DE DOS MUNDOS 1492 - 1992"

ALDEA SANTA ANA	44	243
SANTA ANA	<u>24</u>	<u>155</u>
LAS JUNIAPAS	15	38
ALDEA SANTIAGO DE POSTA	136	708
SANTIAGO DE POSTA	<u>106</u>	<u>527</u>
EL DERRUMBE	4	30
PASO LA MISION	7	33
QUEBRADA EL OTOA	6	37
SUNZAPOTE	13	81
ALDEA UPALA	59	217
UPALA	<u>31</u>	<u>100</u>
CUTURAL	13	50
PLAN DE LA ZONA	2	9
QUIMISTAN	13	58

Anexo 2 EQUIPO DE TRABAJO

Oficiales de la ENEE

Ing. Henry Fonseca
(Dpto. Cuenca)
Ing. Leonardo Molina
(Dpto. Cuenca)
Ing. Nahum Hernández
(Dpto. Cuenca)
Lic. Ernesto Vargas
(Dpto de Cuenca,
El Cajón)
Ing. Filadelfo Canales
(Gerente de Estudio
de Factibilidad del
Proyecto Naranjito,
Sico II, Remolino)
Ing. Miguel Eduardo Rodezno
(Jefe, División de
Ingeniería Civil, ENEE)
M.Sc. Sergio Chávez
(Jefe, Dpto. Cuenca)

Equipo del CATIE

Dr. Prem Sharma
(RENARM/Cuenca)
Dr. Fernando Ferrán
(RENARM/Cuenca)
Ing. Juan Blas Zapata
(Coord. técnico,
CATIE, Honduras)