

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

U 4 FEB 1988

IICA — CIDA

AGRADECIMIENTO

Han colaborado para diversas etapas de la preparación del presente documento alrededor de 70 instituciones y dependencias de Guatemala, El Salvador y Honduras, así como las oficinas en esos países y en las sedes centrales de la OEA e IICA, contando con el apoyo directo de varias autoridades de alto nivel y funcionarios políticos y técnicos. A todos ellos hacemos llegar el profundo agradecimiento del Plan Trifinio.

Ing. Luis Carrera de la Torre
Director Internacional del
Proyecto Trifinio

00003241 ~~BV~~

11CA
E10
P699

DIAGNOSTICO SOCIO-ECONOMICO

REGION TRINACIONAL DEL
PLAN DE DESARROLLO REGIONAL
INTEGRAL TRIFINIO

Octubre, 1987

CONVENIO GUATEMALA, EL SALVADOR, HONDURAS, OEA, IICA

DOCUMENTO PRELIMINAR

PRESENTACION

PRESENTACION

Origen del Plan Trifinio

TRIFINIO se denomina al punto de confluencia de las fronteras de las Repúblicas de Guatemala, El Salvador y Honduras. En ese sector existe una zona ecológica de reconocido valor por sus especies de flora y fauna, que se desarrolla en torno al Macizo de Montecristo, con alturas desde menos de 400 a 2.419 m.s.n.m.

Desde hace más de una década, el área descrita ha llamado la atención de los tres países de los que forma parte. Durante la Reunión Centroamericana sobre Manejo de Recursos Naturales y Culturales celebrada en San José, Cogta Rica, en diciembre de 1974, las delegaciones de El Salvador, Guatemala y Honduras coincidieron en proponer la creación de un Parque Multinacional en el área.

Posteriormente, en 1975, Guatemala elaboró un Plan de Manejo Preliminar y mostró interés en la elaboración de un Plan Maestro en conjunto con los otros dos países. El Salvador constituyó el Parque Nacional de Montecristo y desarrolló algún tipo de infraestructura con el fin de proteger el bosque nublado. En Honduras se declaró al área como prioritaria para la realización de inventarios y posterior creación de un parque nacional.

En el año de 1982, el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador entregó su opinión oficial a los otros países y al IICA favorable al establecimiento de una Reserva de la Biósfera, denominada entonces "LA FRATERNIDAD", ubicada en el área del TRIFINIO. Para ello elaboró una propuesta básica para el establecimiento de la Reserva, que identificaba cuatro zonas en el área de los tres países: la Zona Natural de Reserva; la Zona de Amortiguación; la Zona de Recuperación o Restauración; y, la Zona de Influencia Cultural y Uso Múltiple.

Los antecedentes expuestos llevaron a que, en 1983, el Consejo Regional de Cooperación Agropecuaria para Centroamérica, México, República Dominicana y Panamá (CORECA), en reunión de su Comité Ejecutivo, integrado por los ministros de Agricultura de los países, solicitara al Instituto Interamericano de

Cooperación para la Agricultura la elaboración de un perfil de proyecto sobre el "Establecimiento de la Reserva de la Biósfera de la FRATERNIDAD en el área del TRIFINIO." A la vez, se acordó que se buscara apoyo técnico y financiero en otras agencias internacionales.

Además del interés mostrado por la creación de la Reserva, los países también han estado deseosos de integrar las áreas aledañas al proceso de desarrollo, como fundamento de una estrategia de Conservación, al crear alternativas de mejoramiento social y económico, que, a su vez, logren una disminución de presiones inconvenientes sobre los recursos naturales. En base a la propuesta de El Salvador, y con apoyo del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), el CORECA elaboró un perfil para un estudio conducente a la formulación de un plan de manejo de la reserva. Este perfil fue presentado a la Secretaría de la Organización de los Estados Americanos por una Misión de Ministros de Agricultura de los países integrantes del CORECA, en marzo de 1984. El Departamento de Desarrollo Regional de la OEA se encargó de las gestiones tendientes a obtener financiamiento para la realización del proyecto, como resultado de las cuales, entre las otras cosas, se obtuvo el apoyo de la Comunidad Económica Europea en forma de un financiamiento parcial, no reembolsable, para la primera parte de los estudios que conduzca a la formulación de un Plan Regional Integral de Desarrollo del área trinacional del Trifinio.

Visiblemente hay una motivación profunda para el Plan Trifinio, más allá del interés inicial en el área de Conservación y en el mismo Plan de Desarrollo Integral, y que es el deseo manifiesto de los tres países que iniciaron el proceso institucional de integración centroamericana (con el Tratado Tripartito de Asociación Económica de 1960) de encontrar una alternativa más viable, efectiva y de resultados importantes, a corto plazo, de esfuerzos de integración plurinacional, en un momento en que algunos procesos de integración centroamericana sufren contratiempos y tienen pocas posibilidades de ser reactivados en escala significativa en los próximos años.

Acuerdos para su Ejecución

El 12 de noviembre de 1986 se suscribió en Guatemala el "Acuerdo de Cooperación Técnica de los Gobiernos de las Repúblicas de Guatemala, Honduras y El Salvador con la Secretaría General de la Organización de los Estados Ameri

canos y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura para la formulación de un Plan de Desarrollo Integral en la Región Fronteriza de los tres países", cuyo financiamiento provenía de las cinco partes que suscribieron el Convenio y de la Comunidad Económica Europea, las que, en conjunto financiaban 750 mil dólares, que es el presupuesto estimado de los estudios acordados. En la misma fecha, por su parte, la OEA e IICA suscribieron el "Acuerdo de Cooperación para la ejecución del Proyecto Plurinacional de Desarrollo de la Región Fronteriza de Guatemala, Honduras y El Salvador", que establece las bases de su coparticipación técnica. Por otra parte, la OEA y la Comunidad Económica Europea suscribieron posteriormente un convenio para que la primera administre los recursos financieros con los que la CEE aportaba para los estudios.

Objetivo del Estudio

Si bien el origen del Proyecto Trifinio fue el interés de los tres países por conservar el área trinacional del Macizo de Montecristo, la simple reflexión de que el éxito de ese esfuerzo dependía de la actitud y respuesta de la población circundante al área, que necesitaba ser atendida con acciones concretas para solucionar sus problemas sociales y económicos, condujo al convencimiento de que lo sensato era realizar un plan de desarrollo integral en un área relativamente extensa que rodea al Macizo de Montecristo. Por esta razón, el Convenio suscrito el 12 de noviembre de 1986 por los Gobiernos de Guatemala, Honduras y El Salvador y la OEA e IICA es, "para la formulación del Plan de Desarrollo Integral en la Región Fronteriza de Guatemala, El Salvador y Honduras (Trifinio)."

El Convenio define como área fronteriza para efectos del Plan a la región de 7.584 km² constituida por: todo el Departamento de Chiquimula y cuatro municipios norteros del Departamento de Jutiapa, en Guatemala; cinco municipios del Departamento de Santa Ana y tres municipios del Departamento de Chalatenango, en El Salvador; y, todo el Departamento de Ocotepeque y seis municipios del Departamento de Copán, en Honduras. Establece como objetivo general del Plan el "contribuir a la integración centroamericana, mediante una acción conjunta, de Guatemala, El Salvador y Honduras, que tienda al desarrollo integral, armónico y equilibrado de la región fronteriza de los tres países." Como objeti

vos específicos señala a:

- "Mejorar el nivel de ingresos y condiciones de vida de la población de la zona, mediante la estructuración de actividades productivas sólidas y dinámicas.
- Aumentar la complementariedad de las estructuras económicas entre los espacios nacionales del área, a fin de dar estabilidad a largo plazo al proceso de integración.
- Lograr la preservación, restauración y protección de los recursos naturales renovables del área, a través de un manejo sostenido.
- Mejorar la infraestructura física de los componentes, buscando una mayor interrelación entre los países.
- Mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional multinacional a través de la cooperación horizontal y de la capacitación"

El Plan de Desarrollo de la Zona Fronteriza estará integrado por cuatro programas: a) de "Crecimiento Económico", con subprogramas de Conservación y Manejo de Recursos Naturales, de Desarrollo Silvo-Agropecuario, de Desarrollo Industrial, de Desarrollo Turístico y de Minería; b) de "Infraestructura para la Integración y Desarrollo Fronterizo", con subprogramas de Caminos y Transporte, de Comunicaciones y de Energía; c) de "Desarrollo Social", con subprogramas de Salud y Saneamiento, de Educación y de Vivienda; y d) de "Desarrollo Institucional", con subprogramas de Organización Local, de Fortalecimiento de Instituciones Públicas, Regionales y locales y de Bases Institucionales para la Integración. El Convenio enfatiza en que "dada la urgencia que tienen los países de disponer de proyectos susceptibles de una rápida implementación, los estudios han sido organizados de manera que la formulación del plan de desarrollo fronterizo, con su correspondiente programa de inversiones y estudios de proyectos, se concluya en el plazo máximo de 18 meses. Se contempla, asimismo, poner a disposición de las autoridades nacionales informes de avance a los 10 y 14 meses de iniciadas actividades. Dichos informes contendrán los resultados de los estudios de carácter general y de proyectos específicos concluidos a esas fechas, que por su naturaleza posibiliten negociaciones independientes para su financiamiento e implementación."

Organización del Estudio

El Convenio fija como sede del Proyecto la ciudad de Guatemala y establece

duración de 18 meses para preparar los estudios del plan de desarrollo integral, incluyendo la formulación de programas y proyectos prioritarios. La fecha oficial de iniciación de estos estudios es el 10 de marzo de 1987.

Los trabajos se efectúan en base a la participación de grupos técnicos nacionales por cada país, provenientes de instituciones relacionadas con los temas que afronta el proyecto, asistidos por una colaboración internacional a través de consultores contratados para el efecto. Esos grupos técnicos nacionales normalmente siguen laborando en sus respectivas instituciones. Todas las tareas son coordinadas por consenso por un Director Internacional designado por la OEA, un Coordinador Agropecuario designado por el IICA, y un Director Nacional por cada uno de los países, designados por SEGEPLAN, en el caso de Guatemala, por el Ministerio de Agricultura, en El Salvador, y por el Ministerio de Planificación, en Honduras, respectivamente. La coordinación política e internacional del proyecto la lleva una comisión de alto nivel constituida por los Vicepresidentes de Guatemala y El Salvador y un Designado a la Presidencia (equivalente a Vicepresidente) de Honduras, quienes delegaron en agosto de 1986 al Vicepresidente de Guatemala, Lic. Roberto Carpio Nicolle, el efectuar a su nombre algunas gestiones, entre ellas la de obtener la colaboración de organismos internacionales para la ejecución de los estudios, aspectos que los realiza, a más del apoyo a la ejecución de los estudios, con la colaboración de un Coordinador Ex-oficio para el Proyecto. A su vez, los Vicepresidentes, el Director del Departamento de Desarrollo Regional de la OEA y el Director General del IICA conforman la "Comisión Coordinadora" de alto nivel, encargada de aprobar el plan de trabajo, los informes de avance, analizar los proyectos que les sean sometidos y hacer operativa la coordinación interinstitucional.

Los funcionarios designados para cubrir las responsabilidades fijadas en el convenio de 12 de noviembre de 1986, por las cinco partes son:

- Ing. Luis Carrera de la Torre, Director Internacional	OEA
- Ing. Víctor Tunarosa Murcia, Coordinador Agropecuario	IICA
- Lic. César Linares, Director Nacional	Guatemala
- Ing. Adonis Moreira, Director Nacional	El Salvador
- Arq. Carlos Aguirre, Director Nacional	Honduras

La primera etapa de los estudios, que incluye a este documento, se refiere al diagnóstico socioeconómico del área trinacional del Proyecto Trifi

nio, al establecimiento de la estrategia de desarrollo y a la identificación preliminar de programas y proyectos prioritarios. El presente documento se refiere al Diagnóstico Socio-económico, y otro documento aparte presenta, por un lado, la estrategia de desarrollo regional y, por otro, una propuesta de programas y proyectos, para análisis y decisión de los Gobiernos de Guatemala, El Salvador y Honduras.

INDICE

I N D I C E

DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO DE LA REGION

DEL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL INTEGRAL TRIFINIO

	<u>Pag.</u>
<u>PRESENTACION</u>	1
Origen del Plan Trifinio.	1
Acuerdos para su ejecución	2
Objetivo del Estudio.	3
Organización del Estudio.	4
 <u>RESUMEN DEL DIAGNOSTICO</u>	 7
Características generales del área del Plan	7
Potencialidades de desarrollo	21
Principales limitaciones.	23
Orientaciones generales de acciones de Desarrollo	24
 <u>CAPITULO I. MARCO DE REFERENCIA GENERAL</u>	 29
I.1 El Plan Trifinio y su relación con los países a los que pertenece . .	29
I.2 Algunos Aspectos Socioeconómicos y de políticas similares de los tres países que constituyen parte del marco de referencia.	33
1.2.1 Aspectos de organización política	33
1.2.2 Aspectos sociales	34
1.2.3 Aspectos económicos	34
1.2.4 Crisis de desarrollo.	37
1.2.5 Prioridades y objetivos principales de los planes de desarrollo	38
 <u>CAPITULO II. ASPECTOS FISICOS DE LA REGION.</u>	 39
II.1 Localización, superficie , unidades político-administrativas	39
II.2 Aspectos Fisiográficos y Geomorfológicos	43
II.3 Geología general	45
II.4 Clima	47
 <u>CAPITULO III. RECURSOS HUMANOS Y LA SITUACION SOCIAL.</u>	 59
III.1 Aspectos Demográficos	59
III.2 Aspectos étnicos y culturales	59
III.3 Aspectos económicos de la población	62
III.4 Educación	64
III.5 Salud	66
III.6 Promoción, protección y organización social	68
III.6.1 Protección social	68
III.6.2 Organización social	70
III.7 Vivienda.	71
III.8 Situación de grupos de refugiados extranjeros en la Región del Tri- finio	72
 <u>CAPITULO IV. RECURSOS NATURALES</u>	 73
IV.1 Zonas de Vida Natural y ecosistemas especiales	73

	<u>Pag</u>
IV.1.1 Zonas de vida natural	73
IV.1.2 Ecosistemas especiales.	73
IV.2 Suelos	73
IV.3 Recursos Hídricos.	79
IV.3.1 Las cuencas hidrográficas de la Región del Trifinio	79
IV.3.2 Estaciones hidrométricas.	84
IV.3.3 Caudales y otros parámetros	84
IV.3.4 Usos de agua.	87
IV.3.5 Aguas subterráneas.	88
IV.3.6 Calidad de las aguas y sedimentos	89
IV.4 Recursos Forestales.	91
IV.4.1 Bosques existentes en la Región del Trifinio.	91
IV.4.2 La Leña	92
IV.4.3 La Reforestación.	94
IV.5 Recursos Geológico-mineros	97
IV.5.1 Yacimientos minerales metálicos	98
IV.5.2 Yacimientos minerales no metálicos.	99
IV.5.3 Trabajos de prospección y exploración minera efectuados en la Región del Trifinio	99
IV.5.4 Algunos comentarios sobre el potencial minero de la Región del Trifinio.	100
IV.6 Recursos Energéticos	102
IV.6.1 Recursos hidroeléctricos.	102
IV.6.2 Hidrocarburos	103
IV.6.3 Biodigestión.	103
IV.6.4 Energía geotérmica.	104
IV.6.5 Recursos energéticos minerales.	104
IV.6.6 Energía solar	104
IV.6.7 Energía eólica	105
IV.7 Recursos Turísticos.	105
<u>CAPITULO V. LA ACTIVIDAD ECONOMICA.</u>	109
V.1 La producción agrícola	109
V.1.1 Tenencia de la tierra	109
V.1.2 Tecnología y volúmenes de producción.	111
V.2 La producción pecuaria	115
V.3 Producción forestal.	118
V.4 La producción industrial y artesanal	120
V.5 Producción Minera	121
V.5.1 Producción actual	121
V.5.2 Proyectos para futura producción.	124
V.6 Turismo.	128
<u>CAPITULO VI. EQUIPAMIENTO ECONOMICO Y SOCIAL.</u>	
VI.1 Infraestructura de transporte.	131
VI.1.1 Red vial fundamental de comunicación de la Región del Trifi- nio con los tres países	131
VI.1.2 Circuito vial básico interno de la zona del Trifinio.	132
VI.1.3 Red vial básica (primaria y secundaria)adicional existente en la Región del Trifinio	133
VI.1.4 Caminos vecinales (rurales) existentes en la Región	134

VI.1.5	La planificación, construcción y mantenimiento de vías	134
VI.1.6	Proyectos viales a ejecutarse por resolución tomada ya por los países	140
VI.1.7	Aeropuertos	141
VI.1.8	Ferrocarriles.	141
VI.1.9	Equipamiento de vehículos para transporte extraurbano.	142
VI.2	Infraestructura de Comunicaciones	142
VI.3	Infraestructura energética.	145
VI.3.1	Electricidad	145
VI.4	Infraestructura de riego.	148
VI.4.1	Situación general del riego actual	148
VI.4.2	Obras existentes	149
VI.4.3	Proyectos identificados y estudiados por los países.	151
VI.5	Infraestructura de almacenamiento y comercialización agropecuaria . .	152
VI.6	Equipamiento social de Educación.	154
VI.7	Equipamiento social de Salud.	156
VI.8	Servicios de saneamiento Básico	158
 <u>CAPITULO VII. EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL</u>		 159
VII.1	La estructura urbana	159
VII.2	La estructura rural	166
VII.3	Manejo ambiental.	167
VII.4	Riesgos naturales	177
 <u>CAPITULO VIII. EL MARCO INSTITUCIONAL</u>		 :
VIII.1	El Sector Público guatemalteco en la Región del Trifinio	185
VIII.2	El Sector Público salvadoreño en la Región del Trifinio.	191
VIII.3	El Sector Público hondureño en la Región del Trifinio.	
 <u>CAPITULO IX. LA INTEGRACION REGIONAL Y EL DESARROLLO FRONTERIZO</u>		 197
IX.1	La Integración Centroamericana	197
IX.2	La Integración Fronteriza Natural	202
IV.3	La Integración Fronteriza fomentada por los países.	203
 <u>CAPITULO X. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO EN LA REGION DEL TRIFINIO</u>		 205

L I S T A D O D E C U A D R O S

	<u>Pag.</u>
I.2.2 Principales indicadores sociales de Guatemala, El Salvador y Honduras	35
I.2.3 Indicadores y datos económicos de Guatemala, El Salvador y Honduras	36
II.1.1 Extensión de la Región del Trifinio y su relación con los países.	39
II.2.1 Municipios que integran la Región del Trifinio.	41
II.4.1 Estaciones Meteorológicas en la Región del Trifinio	48
II.4.2 Valores de precipitación pluvial en algunas estaciones de la Región del Trifinio	52
II.4.3 Valores de precipitación pluvial en algunas subcuencas de la Región del Trifinio	53
II.4.4 Valores de temperatura en algunas estaciones de la Región del Trifinio	53
II.4.5 Valores de humedad relativa en varias estaciones de la Región del Trifinio.	55
II.4.6 Valores de evapotranspiración en varios sitios de la Región del Trifinio.	58
III.1.1 Datos demográficos de la Región del Trifinio(1987).	60
III.4.1 Datos e índices respecto a educación en la Región Trinacional del Trifinio (año 1986)	65
III.5.1 Causas principales de morbilidad en la Región del Trifinio(1985).	66
III.5.2 Causas principales de mortalidad en la Región del Trifinio(1986).	67
III.6.1 Servicios de promoción y protección social en la Región del Trifinio	69
III.7.1 Situación de la vivienda en la Región del Trifinio (1985)	71
IV.1.1 Zonas de vida en la Región del Trifinio	74
IV.1.2 Ecosistemas especiales en la Región del Trifinio.	76
IV.2.1 Unidades de mapeo de suelos en la Región del Trifinio	77
IV.2.2 Uso actual de los suelos en la región del Trifinio.	78
IV.2.3 Uso potencial de los suelos en la Región del Trifinio	78
IV.3.1 Cuencas hidrográficas en la Región del Trifinio	79
IV.3.2 Estaciones hidrométricas en la Región del Trifinio.	86
IV.3.3 Algunos datos de caudales en ríos de la Región del Trifinio . . .	87
IV.3.5 Caudales de agua subterránea en algunos pozos de la Región del Trifinio.	89
IV.4.1 Areas de bosques existentes en la Región del Trifinio	92
IV.4.2 Participación en consumo de los principales energéticos en Guatemala, Honduras y El Salvador (a nivel nacional)	92
IV.6.1 Proyectos hidroeléctricos en la zona guatemalteca de la Región del Trifinio.	102
IV.6.6 Valores sobre energía solar obtenidos en estaciones en la Región del Trifinio.	105
IV.7.1 Atractivos turísticos en la Región del Trifinio	106
V.1.1 Tenencia de la tierra en la Región del Trifinio	110
V.1.2 Cultivos y volúmenes de producción en la Región del Trifinio. . .	112
V.2.1 Existencias ganaderas por especie y por municipio en la Región del Trifinio.	116

	<u>Pag.</u>
V.5.1 Producción minera en la Región del Trifinio 1982-1986	121
V.4.1 Establecimientos industriales en la zona guatemalteca del Trifinio	122
V.4.2 Establecimientos artesanales en la zona guatemalteca del Trifinio	122
V.4.3 Actividad manufacturera en 1978 en Departamentos de Santa Ana y Chalatenango, El Salvador	123
V.4.4 Actividad artesanal en 1978 en Departamentos de Santa Ana y Chalatenango, El Salvador.	123
VI.1.2 Tramos de vías del circuito básico de conexión interna de la Región del Trifinio	132
VI.1.4 Caminos vecinales (rurales) en la Región del Trifinio	135
VI.1.6 Vías en la Región del Trifinio incluidas en el Plan de Rehabilitación y Expansión de la Red Centroamericana de Carreteras, de REMI TRAN.	140
VI.2.1 Equipamiento de telecomunicaciones en la Región del Trifinio. . .	143
VI.4.2 Obras de riego existentes en la Región del Trifinio	149
VI.4.3 Proyectos de riego identificados y estudiados en la Región del Trifinio.	151
VII.3.2 Bienes y servicios naturales de las Unidades Ambientales de la Zona del Trifinio	170
VII.3.3 Bienes y servicios naturales de las Unidades Ambientales de la Reserva Natural propuesta que requieren conservación.	175
VII.3.4 Bienes y servicios naturales de las Unidades Ambientales de la Reserva que deberán ser prohibidos desarrollar.	176
VII.3.5 Susceptibilidad a desastres naturales de las Unidades Ambientales de la Región del Trifinio	182
VIII.1.1 Presencia del Sector Público de Guatemala en la Región del Trifinio por municipios.	186
VIII.1.2 Funciones, oficinas instaladas, personal y presupuesto de entidades en la zona guatemalteca del Trifinio.	187
VIII.2.1 Datos sobre instituciones del Sector Público Hondureño en la Región del Trifinio	192
VIII.3.1 Datos sobre instituciones del Sector Públicos salvadoreño en la Región del Trifinio	195
X.1.1 Programas y proyectos de Desarrollo en la Región del Trifinio en fase de estudios a 1987	206
X.1.2 Programas y proyectos de Desarrollo en la Región del Trifinio en ejecución (1987).	208

LISTADO DE GRAFICOS

Pag

I.1	Ubicación del área del Plan en los tres países	8 y 30
I.2	Zona del Plan Trifinio	32
II.1	Región Trinacional del Trifinio.	10 y 40
II.2	Departamentos y Municipios	42
II.3.1	Mapa Geológico	sobre
II.4.1	Zonas climáticas.	sobre
II.4.2	Estaciones meteorológicas	49
II.4.3	Isohietas medias anuales.	51
II.4.4	Isotermas medias anuales.	54
II.4.5	Humedad relativa.	56
II.4.6	Isolíneas de Evapotranspiración	57
III.1.1	Densidades de población por municipios.	61
IV.1.1	Clasificación de zonas de vida.	sobre
IV.1.2	Ecosistemas especiales en el Trifinio	75
IV.2.1	Mapa general de suelos.	sobre
IV.2.2	Uso actual de la tierra	sobre
IV.2.3	Capacidad de uso de la tierra	sobre
IV.3.1	Cuencas de la Región del Trifinio	80
IV.3.2	Red física de drenaje cuencas y subcuencas.	81
IV.3.3	Esquema de los sistemas hidrológicos de la Región del Tri finio	82
IV.3.4	Estaciones hidrométricas.	85
IV.4.1	Cubierta forestal	sobre
IV.5.1	Mapa mineralogenético	sobre
IV.7.1	Atractivos y planta turística	107
VI.1.1	Mapa vial	sobre
VI.2.1	Infraestructura de comunicaciones	144
VI.3.1	Equipamiento eléctrico.	147
VI.4.2	Infraestructura de riego.	150
VI.5.1	Almacenamiento y Comercialización Agropecuaria.	153
VI.6.1	Infraestructura de Educación.	155
VI.7.1	Infraestructura de salud.	157
VII.1.1	Estructura urbana en la Región del Trifinio(1987)	160
VII.1.2	Principal interrelación urbana para el Plano Regional Tri finio	164
VII.3.1	Unidades Ambientales.	168
VII.4.1	Epicentros de movimientos sísmicos.	178
VII.4.2	Volcanes en la Región del Trifinio.	181
X.1.1	Ubicación de Programas y Proyectos.	sobre

RESUMEN DEL DIAGNOSTICO

RESUMEN DEL DIAGNOSTICO

Características generales del área del Plan

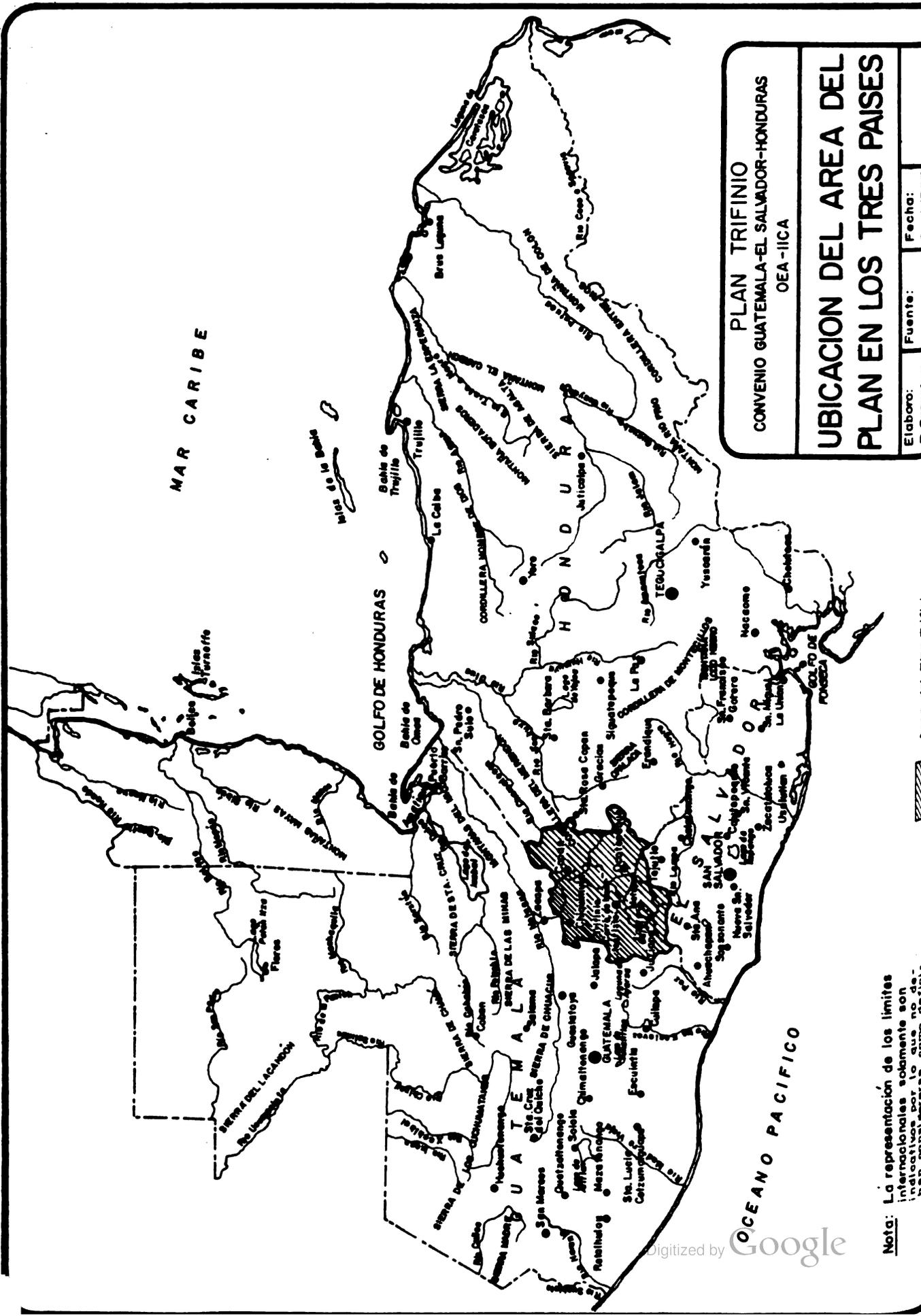
El área escogida por Guatemala, El Salvador y Honduras para el Plan de Desarrollo Regional Trifinio forma una unidad constituida por tres sectores (uno por cada país), alrededor del Macizo de Montecristo, donde existe una zona ecológica de reconocido valor por sus especies de flora y fauna y donde también convergen las fronteras de los tres países. Está ubicada entre 88°48' y 89°50', Longitud Oeste, y entre 14°05' y 15°12' Latitud Norte.

La extensión total de la región del Trifinio es de 7.584 km², de lo cual está en Guatemala 3.392 km² (44.7%), en El Salvador 1.158 km² (15.3%) y en Honduras 3.034 km² (40%). A su vez, el área de cada zona representa el 3.11%, el 5.50% y el 2.7% de sus países, respectivamente, y, en conjunto el 3.13% de los países, también en conjunto.

Integran la región 45 municipios, correspondiendo 15 a la zona guatemalteca (todo el Departamento de Chiquimula y cuatro municipios del Departamento de Jutiapa), 22 a la zona hondureña (todo el Departamento de Ocotepeque y seis municipios del Departamento de Copán), y 8 municipios a la zona salvadoreña (cinco del Departamento de Santa Ana y tres del Departamento de Chalatenango).

La región se encuentra en la zona intramontana a ambos lados del parteaguas continental, al sur del gran valle del río Motagua, e incluye los nacimientos del Río Lempa. A más de ser un área semiárida (con apenas un 8% de su territorio con vocación agrícola y el resto prácticamente de vocación forestal, pero en el que ha desaparecido el bosque en un 80%), es sumamente montañosa, con más del 75% de su superficie en terrenos con pendientes mayores al 25%.

Las tres formas de relieve contrastantes que se presentan son: zona montañosa, con suelos poco profundos y afloramientos rocosos, hidrografía caracterizada por corrientes de ríos, riachuelos y quebradas que forman un drenaje dendrítico, subparalelo o paralelo; pie de monte, que no es muy notorio debido a que los relieves escarpados llegan hasta las partes de relieve plano, con suelos e hidrografía semejantes a la zona montañosa; y, las partes planas formadas por planicies coluvio-aluviales (como las de Ipala, Esquipulas, Metapán, Ocotepeque) que han sido modeladas por movimientos de suelos por gravedad y por



PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
 OEA-IICA

UBICACION DEL AREA DEL PLAN EN LOS TRES PAISES

Elaboro: _____ Fecha: _____
 Fuente: _____

Nota: La representación de los límites internacionales solamente son informativos por lo que no debe ser utilizada para fines legales.

las corrientes de los ríos, caracterizadas por suelos profundos o casi profundos, productivos, y por ríos trenzados que presentan formas de drenaje subparalelo a paralelo.

El área está ubicada sobre la placa del Caribe, cuyo movimiento a lo largo de las fallas del valle del río Motagua, con respecto a la gran placa de Norteamérica, y el choque de las fallas de Cocos, han influido en la configuración geológica actual y en la intensa actividad ígnea y volcánica. La parte norte está comprendida entre el sistema de fallas del valle del Motagua y la falla Jocotán-Chamelecón, cuyos movimientos causaron, a su vez, grandes fallas norte-sur, a lo largo de las cuales desplazamientos verticales provocaron la formación de varios bloques hundidos o grabens, como el valle de la Ciudad de Guatemala, valle de Ipala, depresión del Lago de Gütija y el valle del río Ulúa en Honduras.

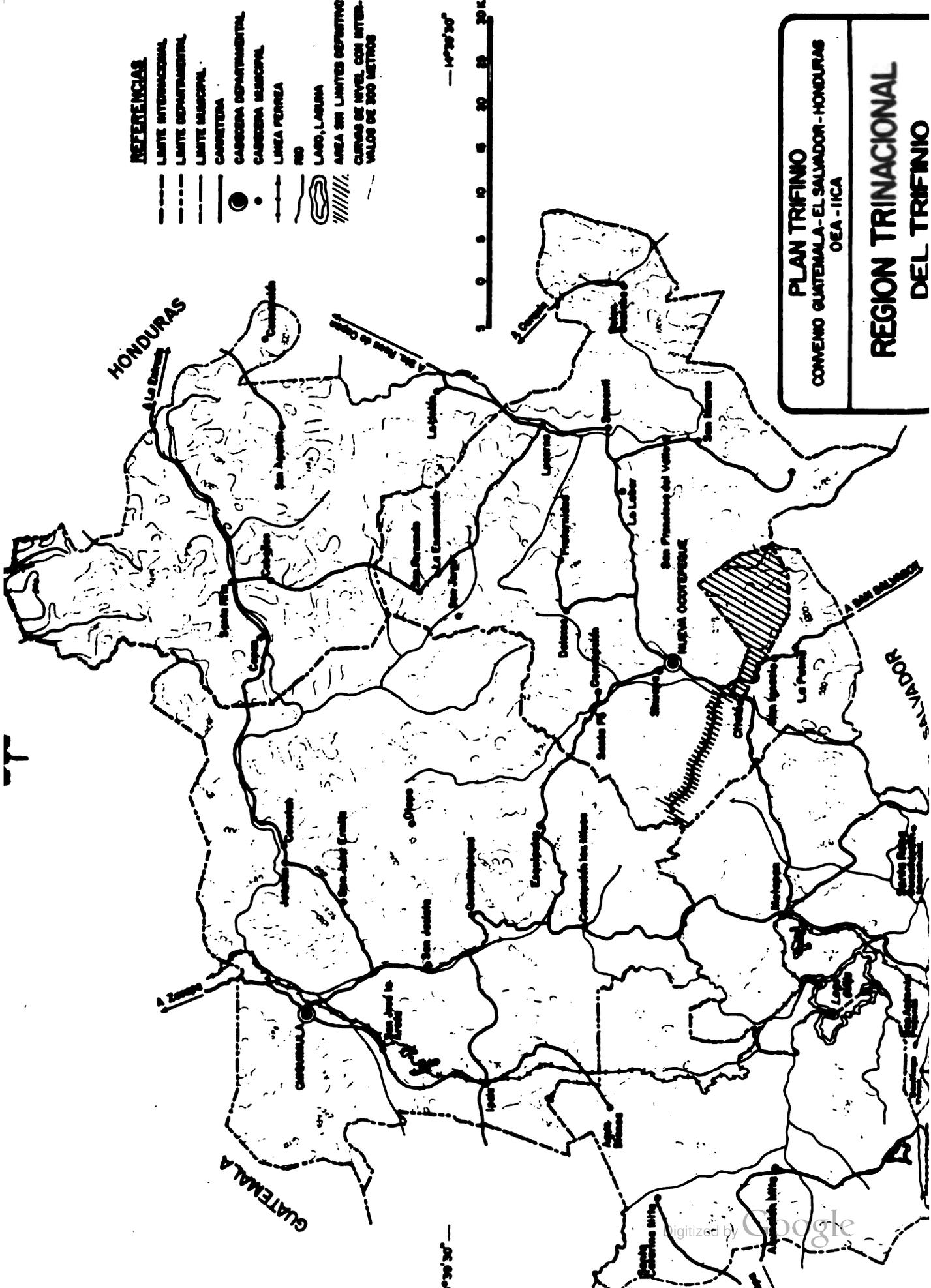
Por su ubicación, como casi todo el istmo centroamericano, la región del Trifinio se halla influenciada a través del año por los fenómenos meteorológicos que provienen de las regiones ecuatoriales y tropicales (Zona Intertropical de Convergencia de los Vientos Alisios y las Ondas del Este) y de las regiones polares (Frentes fríos y anticiclones). Las precipitaciones pluviales medias anuales fluctúan entre 500 y 1.600 mm, las temperaturas medias entre 15°C y 25°C, la humedad relativa media anual entre 70% y 88%, y evapotranspiración entre 900 y 1.600 mm anuales.

La población asentada en la región se estima en 571.790 personas (año 1987), con una densidad promedio de 75.3 personas por km². La mayor parte de esta población se encuentra en la zona guatemalteca (57.1%), mientras en la zona salvadoreña está el 19.3% y en la hondureña el 23.6%. Internamente hay gran disparidad de densidad poblacional en los municipios; por ejemplo, Jocotán en Guatemala con 215.5 hab/km², y Sinuapa, Honduras, con 12.8 hab/km². La tasa media de crecimiento en estos últimos años es de 1.2%, bastante más baja que las nacionales de los tres países (2.46%, 1.85% y 3.53%, respectivamente, para el período 1975-85), debido a la alta emigración.

La población tiene su origen, en su mayor parte, en asentamientos que datan de la época colonial. Su cultura y costumbres tradicionales están fuertemente influenciadas por la cultura española de esta época, como la profunda tradi-

REFERENCIAS

- LIMITE INTERNACIONAL
- - - LIMITE DEPARTAMENTAL
- - - LIMITE MUNICIPAL
- CASERIO
- CASERIO DEPARTAMENTAL
- CASERIO MUNICIPAL
- LINEA FERREA
- CARRETERA
- CARRERA DE AGUA
- AREA SIN LIMITES DEFINITIVO
- CURVAS DE NIVEL CON INTERVALOS DE 500 METROS



PLAN TRIFINIO
COMUNO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
 OEA - IICA

REGION TRINACIONAL
DEL TRIFINIO

ción católica, la arquitectura y las costumbres familiares. La mayor parte de la población es de carácter rural, que concentra sus actividades en labores de producción agrícola, parte en comercio y en algunas manifestaciones de artes anías de tejidos, cestería, cuero y madera. En la época prehispánica, el área estuvo ocupada por indígenas de las tribus pipiles y de la civilización Maya-Chortí. En una parte de los Departamentos de Chiquimula (Guatemala), Oco tepeque y Copán (Honduras) se encuentra asentado el único grupo indígena que conserva lengua, costumbres y valores propios, que es el Chortí.

Los altos niveles de pobreza de la población (más del 60% del total en extrema pobreza) están ligados a la estructura de tenencia del sistema productivo y, como consecuencia, al grado de utilización de la mano de obra (el desempleo abierto más el equivalente del subempleo pasan del 50% de la PEA), aspectos que son más desfavorables en la región del Trifinio que en casi todo el resto de los tres países. El ingreso medio anual de los perceptores de ingreso es menor que los promedios nacionales entre 4% a 25%.

La tasa de analfabetismo es alta: 54 % para la región, y 52%, 55%, 58%, respectivamente, para las zonas guatemalteca, salvadoreña y hondureña. Estas altas tasas de analfabetismo tienen su razón de ser en el complejo sistema de limitaciones sociales y en la insuficiencia cuantitativa y cualitativa de los servicios educacionales. Por ejemplo, en la zona guatemalteca de Chiquimula, la cobertura educativa en 1986 fue de apenas 5.9% para niños en edad preprimaria, 54% en primaria y 10.6% en educación media; la deserción fue del 10.3% de la población escolar antes de terminar el segundo grado, y, no fue promovido el 18.5% de escolares y el 53% de colegiales.

Las principales causas de morbilidad y de mortalidad de la población tienen que ver con las deficientes condiciones ambientales sanitarias y la insuficiencia de servicios de agua potable y alcantarillado. En efecto, las dos principales causas son infecciones y parasitosis intestinales, teniendo también alta incidencia infecciones respiratorias, anemia y efectos de desnutrición. La esperanza de vida al nacer es, en promedio, de dos a tres años menos que las medias nacionales.

Pese a que hay algunas instituciones trabajando en la región en aspectos de promoción y protección social, los servicios que se ofrecen y la cobertura son

muy restringidos. Por otro lado, existe un marcado individualismo, que constituye la mayor limitación para encauzar un proceso de movilización social. Las pocas formas asociativas que existen han surgido principalmente por impulso de los Gobiernos y de organizaciones no gubernamentales.

El déficit cuantitativo, y sobretodo, cualitativo de vivienda que afecta a los tres países se refleja también en la región del Trifinio, en la que los locales sin ningún servicio (agua, alcantarillado, energía eléctrica) se acercan al 70% del total y los locales con todos los servicios no llegan al 10%.

En la zona hondureña se presenta el caso especial de la existencia del Campamento Mesa Grande de refugiados salvadoreños, que constituye el más grande asentamiento de la zona (10.924 refugiados en agosto de 1987), situado cerca de San Marcos Ocotepeque, que conlleva problemas y riesgos de deterioro ambiental por la fuerte demanda y uso de leña, tomada de bosques naturales circundantes.

En la región del Trifinio se identifican nueve zonas de vida natural de acuerdo al Sistema Holdridge, de las cuales predomina el Bosque Húmedo Subtropical (61.7%), lo cual ratifica la vocación forestal regional en cuanto a que las recomendaciones de uso hacen hincapié en la cobertura forestal para protección.

Como ecosistemas de alto potencial a proteger, se han identificado doce: uno trinacional (Reserva de la Biósfera Trifinio), uno binacional, tres en la zona guatemalteca, dos en la salvadoreña y cinco en la hondureña. Solamente en la zona hondureña existe el Decreto respectivo declarando zonas protegidas de obligación del Estado. Merece especial atención la Reserva de la Biósfera Trifinio o de la "Fraternidad", en el Macizo de Montecristo, para protección de la cual se produjo el interés de los países copropietarios (Guatemala, El Salvador y Honduras) que originó el Proyecto Trifinio.

Los suelos de la región son en la gran mayoría delgados y con limitadas características para la agricultura, por lo que el uso potencial prioritario debe ser forestal (80 %). Sin embargo, se usa actualmente en agricultura más allá de lo aconsejable (13 % en vez de 8 %), lo que constituye una de las causas principales del deterioro del recurso por erosión.

Como se indicó, la región es básicamente semiárida, sin embargo, posee recur-

Los hídricos de importancia al constituir el origen y la cuenca alta del río Lempa, uno de los más importantes de Centroamérica, y ser atravesada en la parte norte por la subcuenca del río Grande de Zacapa, de la Cuenca del Motagua. El hecho de que el 19% de toda la cuenca del Lempa esté en la región del Trifinio y que el 46.7% de la zona guatemalteca, el 100% de la salvadoreña y el 25.1% de la hondureña estén en esta cuenca hidrográfica, le dan la más alta prioridad a la necesidad de la planificación conjunta de su desarrollo por los tres países. En forma similar, la circunstancia de que el resto de la zona guatemalteca (53.3%) y el 35.7% de la zona hondureña estén en la cuenca del Motagua, aconseja que Guatemala y Honduras planifiquen conjuntamente el desarrollo de esa importante cuenca.

No existen verdaderos inventarios de usos de agua en ninguna de las subcuencas de la región, solamente hay estimaciones parciales y datos de aprovechamientos que hacen ver que los usos, en conjunto, son todavía relativamente es escasos, especialmente en riego, que parece que no llega a cubrir en total ni 2.000 hectáreas (0.3% del área regional). Aguas subterráneas se utilizan poco, especialmente para la industria de cemento en El Salvador. La calidad de las aguas superficiales y subterráneas es buena para consumo humano y para riego en toda la región.

El área cubierta con bosque es de 1.399 km² (18.4% del total), lo cual es sensiblemente más bajo que lo recomendable de acuerdo a las zonas de vida, esto es, más del 80% del área. Quedan 766 km² de coníferas, 600 km² de bosques latifoliados y 33 km² de bosques mixtos. Sin embargo, el consumo total de leña regional, equivalente a 7.000 hectáreas al año, de lo cual se reforesta menos del 7%, disminuye aceleradamente la existencia y disponibilidad del bosque, constituyendo este hecho uno de los que mayor atención demanda del Sector Público de los tres países.

En cuanto a aspectos geológico-mineros, el área del Trifinio se ubica en la frontera de tres provincias metalogenéticas. En la provincia N-1 se encuentra el yacimiento de oro El Pato-El Poxte y el prospecto de cobre de Tercerón, en Chiquimula. El grafito es el único yacimiento mineral no metálico que ocurre en esta provincia metalogenética dentro del área. La provincia metalogenética N-2, situada al sur de las fallas de Jocotán y Tercerón, se caracteriza por

"islas" de sedimentos cretácicos y terciarios, invadidos por cuerpos ígneos, los cuales emergen a través de rocas volcánicas terciarias. Los principales yacimientos minerales metálicos de esta provincia están ubicados en los distritos mineros de Concepción Las Minas, Guatemala, y Metapán, El Salvador. La mina más productiva de esta provincia fue la mina de plata de San Pantaleón, a la que se le asigna un potencial de 20 a 40 millones de onzas de plata. Se ubican aquí varios tipos de yacimientos minerales no metálicos, como la bentonita, el yeso, caolín, caliza y travertino. En la provincia de Las Mesetas Volcánicas VP-1, el principal tipo de yacimiento es vetas de metales preciosos de origen epitermal o de baja temperatura, como la mina de oro de San Andrés, Copán, Honduras. Dentro de esta provincia, aunque en el borde con la provincia metalogenética N-2, se ubica el prospecto de Ag-Zn-Pb de Las Monas, Honduras. Yacimientos no metálicos típicos de esta zona son diatomita y caolín o bentonita interstratificadas con rocas volcánicas, como cenizas y coladas de lava riolíticas. Se sitúa, también, un yacimiento de lignito en San Antonio, Ocotepeque, Honduras.

En términos generales, quizás con excepción de los hidroeléctricos, los recursos energéticos de los tres países no están suficientemente estudiados y conocidos, lo cual es aplicable a la región del Trifinio. Si bien el mayor recurso energético disponible en cada uno de los tres países es el hidroeléctrico, en la región, salvo la zona salvadoreña, no tiene mucha importancia, aunque en la zona guatemalteca se estudian seis aprovechamientos que sumarían una potencia estimada de 80.5 Mw (0.7% del potencial lineal bruto estimado para el país). En la zona salvadoreña existe operando la planta hidroeléctrica Guajoyo, con una potencia de 15 Mw, y se estudia el aprovechamiento del Zapotillo para 120 MW. En la región no hay hidrocarburos ni tampoco posibilidades técnicas que alienten investigaciones para su búsqueda. La biodigestión ha despertado algún interés y desarrollo en la zona guatemalteca (6 biodigestores con producción estimada de 8.900 m³ de gas al año) pero ninguno en las otras dos zonas. Los campos de interés geotérmico de los tres países están fuera de la región, la que presenta posibilidades muy secundarias en relación a ellos. Prácticamente el único recurso energético mineral de interés localizado es el ya mencionado lignito en la Aldea San Antonio de Ocotepeque, en la zona hondureña, del cual se estiman reservas de 3.2 millones de toneladas métricas, pe-

ro cuyo aprovechamiento todavía se analiza. Hay buenas posibilidades de aprovechar la energía solar, aunque en la actualidad no hay ningún aprovechamiento. Eventualmente, en las áreas de Esquipulas, en Guatemala, y de Montecristo, en El Salvador, puede aprovecharse energía eólica para pequeña generación eléctrica.

Existe un buen número de atractivos turísticos con características locales, pero hay tres elementos que pueden ser la base de un circuito con proyecciones de mercado turístico internacional, principalmente centroamericano: las ruinas arqueológicas mayas de Copán (Honduras), la Reserva de la Biósfera Trifinio (trinacional), y Esquipulas (Guatemala), este último como atractivo religioso y político de integración centroamericana.

En la región conviven el minifundio y el latifundio: por ejemplo, en la zona hondureña, las fincas menores de 5 ha son el 63.52% en número y ocupan sólo el 2.88% de la superficie total, mientras las fincas mayores de 200 ha son apenas el 0.86% en número pero ocupan el 29.92% de la superficie. Los esfuerzos de los tres Estados por componer esta situación a través de Reforma Agraria han sido pequeños en extensión y en número de beneficiados, y con relativamente poco impacto social.

En cuanto a producción agrícola, tienen la mayor importancia los granos básicos maíz y frijol (la zona guatemalteca aporta con el 12.9% de la producción nacional de frijol y con el 4.4% de la de maíz; la zona hondureña aporta con el 3.6% de la producción nacional de maíz). La región produce sustancialmente alimentos para consumo local y de departamentos vecinos; prácticamente no participa del esquema agroexportador de los tres países o lo hace en magnitudes pequeñas, por ejemplo: la participación en la producción de café con respecto a cada país es de sólo 0.3% en la zona de Guatemala y 2.83% en la zona de Honduras; la de caña de azúcar es de 0.01% en Guatemala y casi 1% en Honduras.

Tradicionalmente, la producción pecuaria en la región se ha venido dando como una actividad marginal del desarrollo agrícola, pero, en los últimos años, algunos productores la han constituido en acción específica, alcanzando grados de tecnología mayores al tradicional. La producción pecuaria es fundamentalmente bovina de doble propósito (leche y carne), porcina y de aves de corral, que es la más generalizada. Las características de la producción pecuaria va-

rían marcadamente de acuerdo al tamaño de los productores (pequeños, medianos y grandes), siendo en general precarias y de baja productividad en el caso de pequeños productores y con buen nivel tecnológico en el caso de los grandes. Existen 210.400 cabezas de ganado bovino, de lo cual el 44.6% está en la zona guatemalteca, 22.3% en la salvadoreña y 33.1% en la hondureña. De ganado porcino existen 59.700 cabezas, de lo cual en la zona guatemalteca está el 50.3%. Hay buena cantidad de especies de coníferas, pero no se cuenta con inventarios que permitan establecer el volumen de potencial forestal para las tres zonas. La actividad forestal de mayor importancia se desarrolla en la zona hondureña, con 38.169 m³ de madera procesada, en 1986, mientras que en la zona guatemalteca se explotaron 20.491m³ en el mismo año. La tecnología para extracción de la madera es rutinaria, salvo pocos casos de dueños de aserraderos (principalmente en Honduras) que explotan para ventas en ciudades o para exportación. Los productos forestales tienen tres destinos principales: leña (el 95% de la población consume leña), madera aserrada (la madera en rollo se vende a los aserraderos), y para mercados externos.

La actividad industrial y artesanal se encuentra fundamentalmente en la elaboración de productos de origen agropecuario y forestal, y, con importancia relativamente menor, elaboración de productos minerales no metálicos. En la zona guatemalteca, los principales rubros corresponden a la elaboración de productos alimenticios; en la zona salvadoreña, el principal rubro es el cemento y también textiles, prendas de vestir y artículos de calzado; en la zona hondureña, lo más importante es producción de maderas.

La única mina de minerales metálicos que en la actualidad se encuentra operando en la región del Trifinio es la mina San Andrés, Copán, Honduras, que produce más o menos 52 kilogramos de oro anualmente (US\$780.000) y se explota a cielo abierto. Hay varias otras pequeñas operaciones de minerales no metálicos: Bentonita en yacimiento Los Cimientos, en Chiquimula, Guatemala (4.625 tm en 1986); yeso en El Camalote, Chiquimula (273 tm en 1986); yeso en La Labor, Ocotepeque, Honduras (500 tm en 1987); óxido de hierro en Lela Obraje, Chiquimula (6.949 tm en 1986). Sin embargo, hay buenas nuevas posibilidades en yacimientos metálicos y no metálicos.

La zona guatemalteca cuenta con nueve establecimientos hoteleros con 161 habi-

taciones, de lo cual el 77.8% está en Esquipulas; la zona hondureña tiene facilidades hoteleras en Copán Ruinas (y un importante proyecto inconcluso desde casi diez años) y en Ocotepeque; la zona salvadoreña tiene mayor escasez de planta turística. El circuito turístico propuesto (Copán Ruinas, Reserva de la Biósfera Trifinio, Centro Religioso Esquipulas, al que puede añadirse el Lago de Güija) requerirá de complementos importantes de infraestructura turística.

La existente red vial fundamental de comunicación de la región del Trifinio con los tres países en relativamente adecuada y suficiente (sin perjuicio de las mejoras que prevén los países), y está integrada por un tramo de 276 kms. de la carretera centroamericana CA-10 (límite departamental de Chiquimula-Esquipulas-Nueva Ocotepeque, límite departamental de Copán), por un tramo de 47 kms de la carretera centroamericana CA-12 (Padre Miguel-Metapán-límite de la región del Trifinio en El Salvador) y por el tramo de 8km entre El Poy y Nueva Ocotepeque. Por otra parte, el circuito vial básico de comunicación interna tiene seis tramos, de los cuales tres requerirían rehabilitación y mejora y tres están asfaltados. Los indicados tramos son: El Florido-Vado Hondo(45km) Vado Hondo-Anguiatú (55km), Anguiatú-Metapán (13km), Metapán-El Poy (30km), El Poy-La-Entrada-Copán Ruinas (225 km), y Copán Ruinas-El Florido (12km). En la región existen 1.144 kms de caminos vecinales con grava o en tierra, que en la mayor parte se usan todo el año, aunque, en general, las condiciones son deficientes, de lo cual el 68.4% está en la zona guatemalteca, el 14.4% en la salvadoreña y el 17.2% en la hondureña.

Existen 9 aeropuertos :4 en la zona guatemalteca, 2 en la salvadoreña y 3 en la hondureña. Todos son para avioneta o avión pequeño, con pista de tierra y en condiciones deficientes por el poco mantenimiento, salvo uno, que es militar, que está en buenas condiciones.

Atraviesa la región del Trifinio el único ferrocarril que une dos países en Centroamérica, que es el de Zacapa (Guatemala)-San Salvador, con una longitud total de 319.6 km, de lo cual el 35.2% está en Guatemala, pero actualmente sin uso este tramo. Solamente funciona el tramo salvadoreño entre Metapán y El Salvador y el ramal Taxis Junction-Santa Ana para transporte de cemento de las plantas Maya y Cessa, que se encuentran en la zona salvadoreña del Trifinio.

En General, existe un aceptable equipamiento de comunicaciones en las zonas de Guatemala y El Salvador y más bien deficiente en el caso de la zona hondureña. Todas las cabeceras municipales cuentan con servicio de correos, la mayoría con telégrafos; con teléfono externo en el caso de las zonas guatemalteca y salvadoreña y parte en la hondureña; plantas telefónicas internas el 70% de las cabeceras municipales de las zonas guatemalteca y salvadoreña.

Existe sólo una central hidroeléctrica en operación, que es la de Guajoyo, integrada al Sistema Interconectado de El Salvador, y que toma aguas del Lago Gütiija. En la zona guatemalteca, el sistema de subtransmisión y el de distribución sirve a 20.900 usuarios, esto es, a alrededor de 105.000 habitantes (42% de la población total), cubriendo el 12% del total de núcleos poblados. En la zona salvadoreña se sirve al 50 % de la población, y, en la hondureña, al 30 %.

Pese a la escasez acentuada de agua para la agricultura, que está limitando el desarrollo general, las obras construídas para riego en las tres zonas son pocas y rudimentarias y el área cubierta es pequeña, aunque hay recursos hídricos que podrían utilizarse. En los últimos años, usuarios han solicitado autorización para regar en total alrededor de 170 hectáreas en la zona salvadoreña y 480 ha en la hondureña, y existen cinco sistemas de riego en operación en la zona guatemalteca que cubren 1.446 hectáreas. Los proyectos estudiados servirían a mediano plazo, adicionalmente, a alrededor de 3.000 hectáreas en la zona guatemalteca, 1.500 ha en la salvadoreña y 700 en la hondureña.

En cuanto a infraestructura de almacenamiento y comercialización agropecuaria el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola de Guatemala (INDECA) tiene tres estaciones de compra y almacenamiento en la zona del Trifinio, que suman una capacidad de almacenamiento de 19.700 quintales de granos en silos y 8.500 quintales en bodegas; el Instituto Regulador de Abastecimiento de El Salvador (IRA) tiene en Metapán bodegas y silos para almacenar 47.000 quintales de granos básicos y para comercializar con leche y azúcar; el Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola tiene dos graneros rurales de 2.700 T.m de capacidad (construídos por PRODERO). Adicionalmente, existen varios mercados, locales para ferias, mataderos y un incipiente equipamiento de almacenamiento en fincas campesinas, que dan un esquema básico de servicios de comercialización que cubre

buena parte de las necesidades regionales.

El equipamiento para educación, por ahora, permite lograr coberturas bajas de nivel preescolar (menos del 10%), de nivel primario (alrededor del 60%) y de nivel medio (alrededor del 10%).

El equipamiento social de salud, con un solo hospital regional (Chiquimula), varios centros y puestos de salud, permiten una cobertura de atención de salud a alrededor del 40% de la población de la región del Trifinio.

La infraestructura de saneamiento básico es insuficiente, aunque todas las cabeceras municipales de las zonas guatemalteca y salvadoreña y parte de la hondureña tienen agua a domicilio (no toda potabilizada). Alcantarillado tienen solamente parte de las cabeceras municipales (11 en la zona guatemalteca, 1 en la salvadoreña y 3 en la hondureña). La cobertura de servicios de agua y desagüe a nivel regional es baja, apreciablemente menor que las medias nacionales.

Respecto a estructura urbana, en la zona guatemalteca los centros poblados que polarizan las actividades del territorio son Chiquimula (el más importante de todos), el eje Jocotán-Camotán, Esquipulas y Asunción Mita; en la zona salvadoreña, la ciudad de Metapán es el polo preponderante; y, en la zona hondureña, aunque está fuera de la región, Santa Rosa de Copán polariza las actividades territoriales y, dentro de la zona, San Marcos, Nueva Ocotepeque, Santa Rita y Copán Ruinas tienen un rol importante. Para el desarrollo regional que se pretende, jugarán un papel preponderante: el subsistema polarizante trinacional Esquipulas-Metapán-Nueva Ocotepeque; el eje norte Santa Rita, Copán Ruinas, Jocotán-Camotán, Chiquimula; y, los subejos interrelacionadores Chiquimula-Esquipulas, Asunción Mita-Esquipulas, Copán Ruinas-Nueva Ocotepeque y San Marcos-Nueva Ocotepeque.

La mayor parte de la población de la región (76.7%) vive en el medio rural, con características comunes de dispersión y aislamiento; escasas vías de comunicación; insuficiencia de servicios básicos de salud, educación, protección social o coberturas en bajos niveles tanto cuantitativos como cualitativos; falta de servicios de apoyo a la producción; muy bajo nivel de ingreso familiar; poco acceso de servicios públicos en ciudades; escasa electrificación

y otros. La enorme dispersión de los asentamientos humanos hace más difícil todavía la provisión de servicios básicos.

En la región del Trifinio se distinguen cinco unidades ambientales básicas (bosque nebuloso, bosque de transición, bosque mixto de pino-roble, bosque seco sub-tropical y bosque húmedo tropical), las cuales tienen múltiples bienes y servicios, de los cuales se han reconocido como importantes a 45. Los conflictos ambientales de los diez sectores más activos son de muy variada características y distintos impactos, destacándose los que inciden en la destrucción de la cubierta forestal, en la erosión y destrucción de los suelos, y en las enfermedades de origen hídrico. Al menos 16 bienes y servicios naturales requieren acciones deliberadas de conservación y 33 deberían ser prohibidos de desarrollar en las tres primeras unidades ambientales.

Siendo parte de Centroamérica, como es conocido, la región del Trifinio también sufre periódicamente de desastres naturales, algunos de ellos de gravedad. Los terremotos constituyen el mayor riesgo tanto en periodicidad como en pérdidas de vida y bienes; las inundaciones y avalanchas, asociadas a lluvias torrenciales, constituyen otro de los mayores riesgos (han destruido en el pasado a Ocotepeque, parte de Metapán, y a otros asentamientos); los deslizamientos son numerosos; el proceso de erosión-sedimentación se ha intensificado; el vulcanismo no constituye una amenaza de alto riesgo porque los volcanes existentes son considerados extintos; los incendios forestales provocados por el hombre son frecuentes; las enfermedades humanas y de animales, asociadas a plagas, amenazan a toda la región.

Institucionalmente, las zonas nacionales de la región del Trifinio son como cualesquiera otras de los tres países, a las que llegan las acciones de las instituciones nacionales sectoriales, quizás con menor atención en algunos sectores por razones del más bajo desarrollo relativo que se ha dado y por su ubicación geográfica en relación a centros de poder y de interés económico de los países. Son similares los organismos que actúan en la región por parte de los sectores públicos de los tres países. La mayor representación institucional es la del sector agropecuario, con los Ministerios de Agricultura en los casos de Guatemala y El Salvador, y de Recursos Naturales en el caso de Honduras, con sus instituciones de servicios agrícolas, servicios pecuarios, forestales, de crédito, de investigación y de reforma de tenencia de la tierra

correspondientes. También tienen presencia importante los ministerios de la Gobernación, a través de Gobernadores Departamentales, de Educación, de Salud, de Comunicaciones y de Finanzas. Instituciones de energía y de telecomunicaciones tienen una acción indispensable en la región. En cuanto a los municipios, el tamaño de las áreas municipales, los presupuestos y obras varían apreciablemente, pero la acción fundamentalmente se dirige a tratar de cubrir déficit de servicios urbanos tradicionales. En el caso de Honduras, es importante mencionar la existencia de un proyecto de desarrollo rural integral (PRODERO), con su propia estructura administrativa y de coordinación interinstitucional, que puede servir de base para las acciones que el proyecto Trifinio desarrolle en esa zona.

La integración fronteriza en la región del Trifinio se ha venido dando dentro de los rubros tradicionales de zonas similares, esto es, comercio, turismo y uso de servicios de salud y educativos de otros países, lo que, a su vez, motiva la movilización a través de las vías y puestos fronterizos existentes. Sin embargo, el proceso de integración centroamericano ha tenido su influencia deliberada en la región en cuanto a aumentar el intercambio de personas y bienes y a la ejecución de algunas vías con importancia centroamericana. También alguna interconexión eléctrica ha permitido el suministro ocasional de energía de un país a otro para servicios en la región.

El inventario preliminar de proyectos planificados para la región da un número de 32 para la zona guatemalteca, 34 para la zona hondureña y 15 para la Salvadoreña. Los montos de inversión previstos son del orden de 39, 65 y S/D* millones de dólares, respectivamente, con un predominio de los sectores transporte (45 % en zona guatemalteca y 38 % en zona hondureña), energía y agrícola (este último con menor importancia de la que debería tener). Actualmente (1987) se ejecutan alrededor de 29 proyectos en la zona guatemalteca, 9 en la hondureña y 4 en la salvadoreña, que demandan recursos del orden de 21 , 6 , y S/D* millones de dólares respectivamente.

Potencialidades de Desarrollo

- En lo que se refiere a recursos naturales, la vocación fundamental de la región del Trifinio es forestal. Las recomendaciones de uso del suelo se dirigen a cubierta forestal protectora y productora en un 80% de todo el territorio, pero, apenas el 18.4% está cubierto de bosques, algunos de los cuales

son valiosos. Por lo tanto, la reforestación y el manejo silvocultural se convierten en actividades condicionantes del desarrollo regional en múltiples aspectos, particularmente porque el potencial agrícola regional es restringido: protección de recursos naturales, principalmente suelo y agua; mantenimiento de un equilibrio ecológico que sustente la provisión de los muchos bienes y servicios ambientales; satisfacción de los requerimientos energéticos al asegurar una provisión equilibrada y permanente de leña, que es utilizada para cocción por el 98.5% de los hogares y constituye alrededor del 70% de la participación en el consumo energético en todas sus formas; creación y mantenimiento de puestos de trabajo que equilibren la demanda estacional agrícola y contribuyan a disminuir sustancialmente el desempleo; fortalecimiento, en unos casos, e introducción en otros, de especies forestales de alto valor productivo, como frutales, jojoba, olivo, palma africana y otros; sustento parcial de la más grande industria forestal de Guatemala, CELGUSA, al proporcionar parte de la materia prima que requerirá; contribución a la promoción social, al demandar y permitir la organización comunal para trabajo y usufructo de los beneficios forestales; contribución a la capitalización rural (por medio del pago de labores forestales) que permita sostener otros programas y proyectos de desarrollo económico y social.

- Como se indicó, el potencial para agricultura es limitado porque el recurso suelo con aptitud es escaso (el 8% de todo el territorio) y por limitaciones de agua. Sin embargo, sin afectar al esquema tradicional de provisión de alimentos, particularmente granos básicos, pueden desarrollarse cultivos de alta rentabilidad, que demandan poca superficie, pero bien servida con agua, tales como hortalizas y frutales.
- Las posibilidades mineras, metálicas y no metálicas, se convierten en expectativas importantes como eventuales generadoras de empleo a mediano y largo plazos y de fuentes de ingreso regionales de significativa magnitud.
- La situación geográfica de la región, como cruce y nudo de las vías principales centroamericanas y como centro del 75% de la población centroamericana en un radio de 200 kilómetros, le dan características especiales que pueden influir notoriamente en su desarrollo, al hacer posible intensificar actividades de turismo y de comercio, en el primer caso con la posibilidad de

aprovechar sistemáticamente un circuito de tres atractivos de interés, al menos, centroamericano (Ruinas Mayas de Copán, Reserva Trinacional de la Biósfera "La Fraternidad" o Trifinio y Esquipulas) y, en el segundo, al crearse incentivos específicos acordes con un Plan de Desarrollo Regional de bidamente estructurado.

Principales limitaciones

En términos generales, la región total del Plan Trifinio es una sola zona homogénea para efectos de planificación, cuyas características pueden resumirse en: constituye una región montañosa en la que todavía quedan algunos recursos forestales de importancia; los recursos naturales están en un franco y acelerado proceso de deterioro, principalmente el suelo y la cubierta vegetal; hay escasez y creciente necesidad de agua para la agricultura y aún para el uso doméstico; el área apta para agricultura con suelos aceptables constituye una porción pequeña del territorio (8% del total), el cual presenta un claro predominio de vocación forestal (80% del total), como se indicó antes; la actividad productiva predominante es la agropecuaria, que da el mayor ingreso y ocupación mayoritaria en la zona; las otras actividades productivas representan aportes pequeños en relación a la agropecuaria; existe un alto grado de pobreza y casi todos los indicadores económicos y sociales son más desfavorables que los correspondientes valores medios nacionales; es una región expulsadora de población; los programas e inversiones del sector público son escasos.

Los más graves problemas y necesidades de la zona son: desempleo y subempleo, con pocas posibilidades de soluciones importantes a corto plazo; limitada producción y suministro de alimentos balanceados de subsistencia del área, que no permite un nivel de nutrición adecuado, ni tampoco disminuir en algo los muy altos índices y características de desnutrición; escasa producción de excedentes agropecuarios que contribuyan a mejorar el ingreso familiar; ausencia de abastecimiento energético equilibrado, que permita la satisfacción de necesidades básicas de la población y evite la excesiva presión sobre la leña, lo cual, a su vez, constituye uno de los factores más importantes para el deterioro ambiental; escasez y abastecimiento irregular de agua, que limita la satisfacción de necesidades humanas y las actividades productivas, y cuya solución conllevaría importantes y crecientes inversiones en obras hidráulicas.

Orientaciones generales de acciones de desarrollo

Más allá de lo que el Plan de Desarrollo Regional Trifinio pueda significar para apoyo al desarrollo de un área deprimida en base a un esfuerzo especial de integración fronteriza de tres países, significa sobretudo una nueva alternativa de revitalizar y hacer efectiva la esperanza de integración centroamericana, a través de un modelo práctico que, de resultar exitoso, podría ser reproducible en varias áreas centroamericanas en un momento en que algunos de los procesos de integración se encuentran estancados y sin posibilidades de revitalizarlos a corto plazo. Significa, pues, una expectativa geopolítica sobre las situaciones que se den alrededor del plan, en las que las metodologías que se empleen y la forma de solucionar problemas tienen una trascendencia mucho mayor que la que significaría un simple proceso técnico de apoyo al desarrollo socioeconómico de una zona particularmente marginada.

En forma similar, ante los restringidos resultados exitosos de la coordinación multinacional centroamericana, que en varios casos ha terminado en estancamiento o fracasos, el Plan Trifinio significa un renovado esfuerzo de coordinación multinacional, con un nuevo enfoque más práctico, porque trataría de desarrollarse alrededor de acciones muy concretas, con mecanismos de ejecución permanentes en el tiempo y sujetas a procesos de evaluación de resultados específicos, muchos de ellos de carácter físico. Este enfoque cuenta con un hecho positivo de respaldo que es el que las poblaciones involucradas en el área fronteriza tienen problemas y necesidades de soluciones comunes, y que, a su manera, desarrollan desde hace mucho tiempo varios procesos de integración que pueden aprovecharse y fomentarse. Por lo tanto, se trata principalmente de aprovechar, mejorar y ampliar actitudes y realidades integracionistas antes que de crear modelos nuevos ideales para ensayarlos.

Un esfuerzo de coordinación internacional, como el que demanda el Plan Trifinio, obliga a que se desarrolle previa y paralelamente un esfuerzo bastante mayor de coordinación institucional dentro de cada país, por lo cual contribuirá notablemente a fortalecer procesos que se han venido dando en forma parcial o que se encuentran prácticamente suspendidos en cuanto al trabajo conjunto, coordinado, debidamente orientado, con metas comunes, por parte de entidades y mecanismos de trabajo nacionales de cada país.

Pese a las limitaciones que presenta en la actualidad y reducidas posibilida-

des para el futuro, la actividad agropecuaria seguirá siendo la sustancial en la región, por lo tanto, la que requerirá de la atención prioritaria en programas y proyectos para corto y mediano plazo. Sin embargo, aunque se realicen esfuerzos importantes de apoyo al sector agropecuario, no se esperan mayores soluciones respecto al empleo, ya que ni siquiera será posible reducir en forma apreciable el subempleo, peor aún esperar nuevas fuentes de trabajo en ese sector. La actividad forestal podría ser la única en este sector que permita crear ocupación en alguna magnitud representativa a corto y mediano plazos, que equilibre el subempleo agrícola estacional, mientras se desarrollan otras actividades en distintos sectores tendientes a generar puestos de trabajo, los cuales solucionarían principalmente el desempleo abierto. Tampoco puede esperarse del mejoramiento agropecuario que se proponga un aporte significativo para las economías nacionales agroexportadoras, puesto que la orientación principal será la de asegurar una subsistencia adecuada a la población de la región y, a la vez, generar algunos excedentes que apoyen la alimentación extraregional, los cuales siempre serán de magnitudes restringidas en relación a las necesidades nacionales de los tres países.

En cuanto a generación de nuevos puestos de trabajo, a corto plazo podrían contribuir, en mayor escala, como ya se dijo, las labores de reforestación de alguna magnitud y, en menor escala, el fomento de actividades artesanales y de pequeña industria y fomento de actividades alrededor de la utilización de recursos geológicos-mineros no metálicos. A mediano plazo, las mismas actividades anteriores, más el fomento para participación en actividades turísticas y el inicio de aprovechamiento de minerales metálicos, podría ser la base de generación de empleo. A largo plazo, el más importante aporte al empleo podría provenir de la explotación de recursos mineros metálicos, incremento de actividades artesanales e industriales, sistematización e incremento del comercio, mayor participación en actividades turísticas y en varios servicios, cuya satisfacción estaría sustentada en cierto crecimiento y estabilización de las actividades productivas indicadas.

En la generación de empleo y, a la vez, en la capitalización del medio rural campesino, tendrá una importancia fundamental la forma de ejecución de las actividades y obras relacionadas con el Proyecto Trifinio. En general, las metodologías y tecnologías de ejecución estarán dirigidas a generar la mayor can

tividad de puestos de trabajo para mano de obra no calificada, por lo tanto: las plantaciones forestales se efectuarán con procedimientos que contribuyan a la mayor participación campesina sin introducir sistemas de plantaciones semi-mecanizados, salvo el caso de viveros en los que se requerirá producir gran cantidad de plantas en poco espacio y poco tiempo; la construcción de pequeñas presas para los mini-almacenamientos de agua se efectuará a mano en lo posible, tratando de evitar el uso de tractores o de maquinaria que desplace mano de obra; las labores de conservación de suelos se diseñarán para realizarlas con mano de obra, evitando o reduciendo el uso de tractores agrícolas u otros elementos que disminuyan la posibilidad de empleo; los caminos vecinales llevarán empedrados como capa de rodadura en vez de grava, porque en el primer caso deberá usarse integralmente mano de obra campesina y, en el segundo, maquinaria de construcción vial; la limpieza de terrenos para almacenamientos de agua y otros propósitos, así como el mantenimiento de la infraestructura, deberán efectuarse con sistemas que creen fuentes de trabajo o incrementen el ingreso de campesinos establecidos en la región, por ejemplo, asignando el mantenimiento de caminos por tramos a familias campesinas que viven junto a esos tramos adjudicados.

Los programas y proyectos que constituyan la parte operativa del Plan de Desarrollo Regional a corto y mediano plazos tendrían que ver principalmente con: fomento al desarrollo agropecuario de alimentos básicos, incluyendo énfasis en ganado menor, peces, aves, abejas, y otros, sin dejar de impulsar, aunque sea en pequeña escala, diversificación de cultivos rentables, como hortalizas, frutales, plantas medicinales; creación e importantes ampliaciones de programas forestales relativos a plantaciones de finalidad múltiple como suministro sostenido de leña (que tendrá la prioridad en la primera etapa), madera y otros productos, e industrialización de dichos productos forestales; fomento y ampliación de las actividades artesanales y de pequeña industria existentes en el área, incluyendo nuevas actividades relacionadas con el suministro de insumos a los otros proyectos de desarrollo económico y social que se ejecuten en la región y ampliación de aprovechamiento de minerales no metálicos; prospección y exploración geológico-minera; primera fase de equipamiento y participación en actividades turísticas; fomento al comercio regional. A largo plazo, la ampliación y sistematización de las actividades indicadas, más un énfasis

a minería metálica, turismo extraregional, comercio y servicios para complementar las actividades incrementadas podrían representar lo más significativo del desarrollo regional.

En el aspecto institucional, el Plan de Desarrollo Regional constituye un claro esfuerzo de coordinación para aprovechar lo existente, contribuir al mejoramiento de instituciones y mecanismos de ejecución de programas, pero evitando propiciar la creación de nuevas instituciones o mecanismos estables que sustituyan o dupliquen funciones que están asignadas o son atendidas por instituciones en cada país. Por lo tanto, las propuestas institucionales estarán dirigidas sustancialmente a cómo hacer trabajar coordinadamente o en conjunto a las instituciones nacionales que corresponda y, en el caso de programas y proyectos multinacionales, a las entidades equivalentes de los países que participen. Esto quiere decir que se procurará dar solución a nuevas necesidades institucionales a través de comisiones mixtas multinacionales, comités nacionales u otras modalidades que solamente constituyan mecanismos de foros o de trabajo permanente con la contribución y participación de los organismos existentes en los respectivos países.

CAPITULO I

MARCO DE REFERENCIA GENERAL

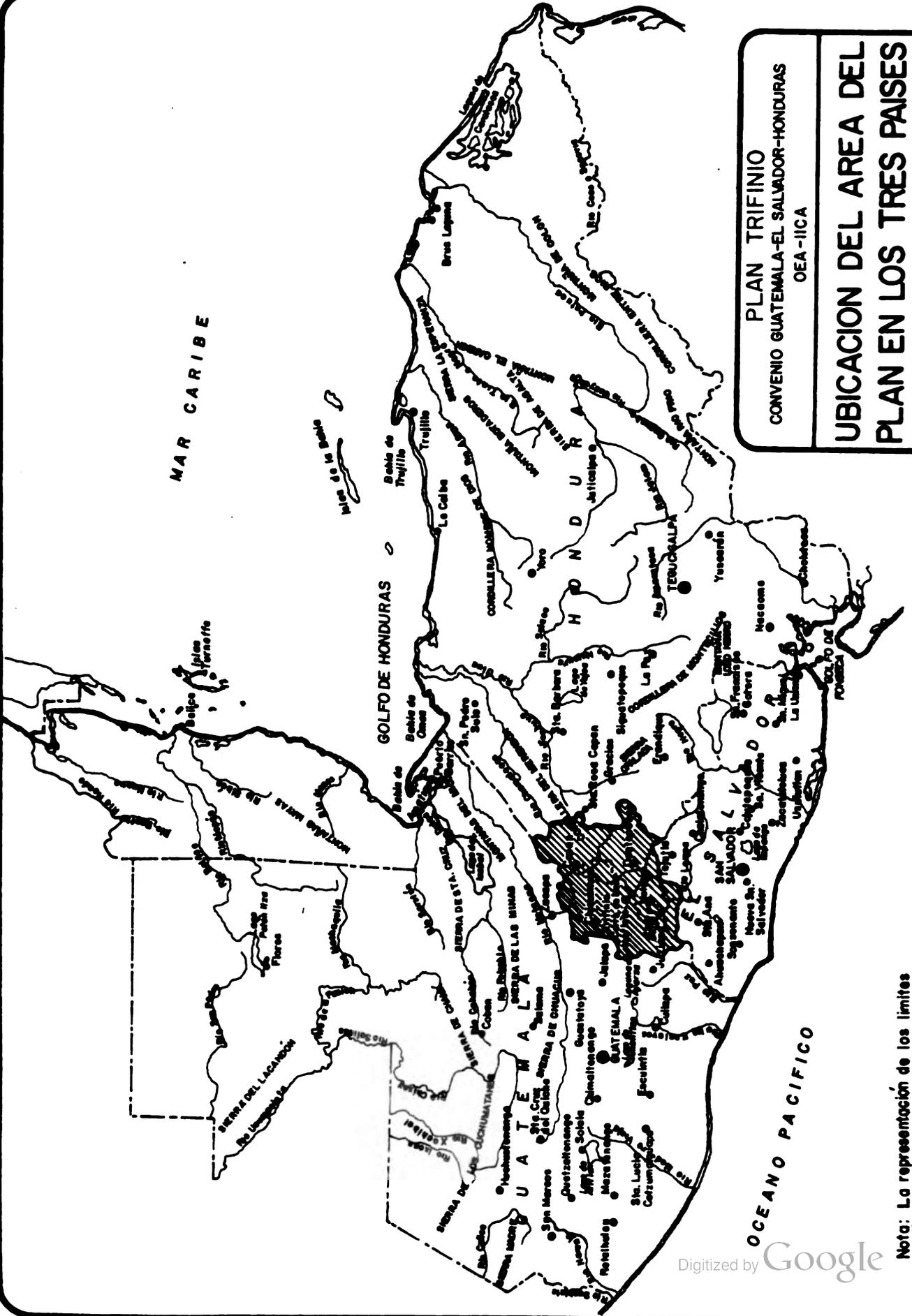
CAPITULO I

MARCO DE REFERENCIA GENERAL

I.1 EL PLAN TRIFINIO Y SU RELACION CON LOS PAISES A LOS QUE PERTENECE

El convenio del 12 de noviembre de 1986, suscrito por los Gobiernos de Guatemala, El Salvador y Honduras, OEA (Organización de Estados Americanos) e IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) para realizar etapas de estudios del llamado Proyecto Trifinio, define a éste como un "Plan de Desarrollo Integrado en la Región Fronteriza de Guatemala, El Salvador y Honduras", región que se encuentra alrededor del punto de confluencia (Graf.I.1) de las fronteras de los tres países, y que, según el mismo Convenio, incluye a: todo el Departamento de Chiquimula y cuatro municipios norteros del Departamento de Jutiapa, en Guatemala; cinco municipios del Departamento de Santa Ana y tres municipios del Departamento de Chalatenango, en El Salvador; y, todo el Departamento de Ocotepeque y seis municipios del Departamento de Copán, en Honduras. El Convenio establece como objetivo general del Plan el "contribuir a la integración centroamericana, mediante una acción conjunta de Guatemala, El Salvador y Honduras, que tienda al desarrollo integral, armónico y equilibrado de la región fronteriza de los tres países." Como objetivos específicos señala a:

- "Mejorar el nivel de ingresos y condiciones de vida de la población de la zona, mediante la estructuración de actividades productivas sólidas y dinámicas.
- Aumentar la complementariedad de las estructuras económicas entre los espacios nacionales del área, a fin de dar estabilidad a largo plazo al proceso de integración.
- Lograr la preservación, restauración y protección de los recursos naturales renovables del área, a través de un manejo sostenido.
- Mejorar la infraestructura física de los componentes, buscando una mayor interrelación entre los países.
- Mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional multinacional a través de la cooperación horizontal y de la capacitación"



PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
 OEA - IICA

UBICACION DEL AREA DEL PLAN EN LOS TRES PAISES

Elaboro: R. Sagastume
 Fuente:
 Fecha: sept. 1967
 I . I

Area del Plan Trifinio

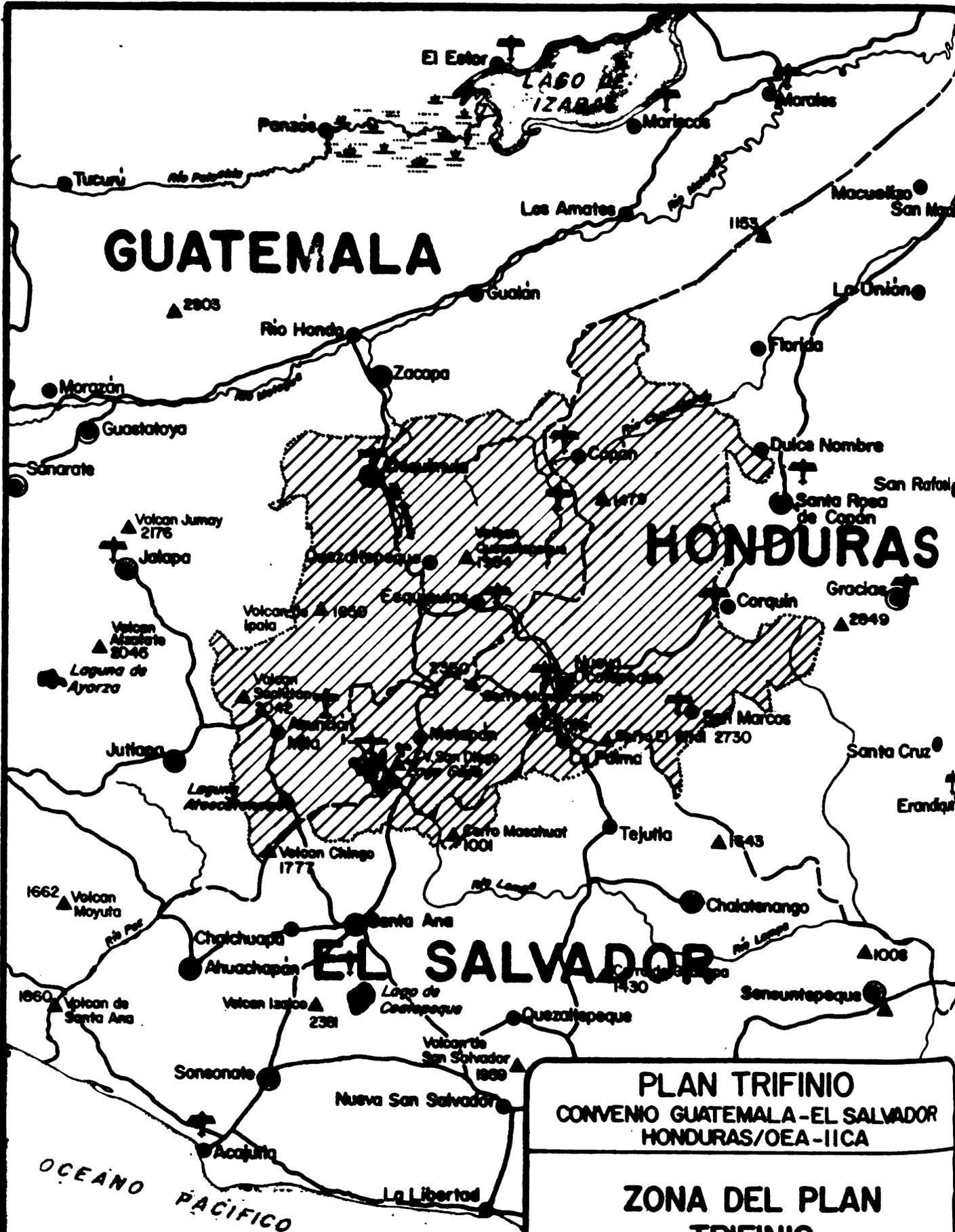
Nota: La representación de los límites internacionales solamente son indicativos por lo que no deben considerarse como definitivos.

El Plan de Desarrollo de la Zona Fronteriza estará integrado por cuatro programas: a) de "Crecimiento Económico", con subprogramas de Conservación y Manejo de Recursos Naturales, de Desarrollo Silvo-agropecuario, de Desarrollo Industrial, de Desarrollo Turístico y de Minería; b) de Infraestructura para la Integración y Desarrollo Fronterizo", con subprogramas de Caminos y Transporte; de Comunicaciones y de Energía; c) de "Desarrollo Social", con subprogramas de salud y Saneamiento, de Educación, y de Vivienda; y d) de "Desarrollo Institucional", con subprogramas de Organización Local, de Fortalecimiento de Instituciones Públicas, Regionales y Locales, y de Bases Institucionales para la Integración. El Convenio enfatiza en que "dada la urgencia que tienen los países de disponer de proyectos susceptibles de una rápida implementación, los estudios han sido organizados de manera que la formulación del plan de desarrollo fronterizo, con su correspondiente programa de inversiones y estudios de proyectos, se concluya en un plazo máximo de 18 meses. Se contempla, asimismo, poner a disposición de las autoridades nacionales informes de avance a los 10 y 14 meses de iniciadas actividades. Dichos informes contendrán los resultados de los estudios de carácter general y de proyectos específicos concluidos a esas fechas, que por su naturaleza posibiliten negociaciones independientes para su financiamiento e implementación."

Las áreas escogidas por cada país y las poblaciones asentadas en ellas tienen las siguientes relaciones con el respectivo país y con la región en conjunto:

a) <u>Extensión Territorial</u>	<u>El</u>			<u>Los</u>
	<u>Guatemala</u>	<u>Salvador</u>	<u>Honduras</u>	<u>tres países</u>
<u>Rubro</u>				
Extensión del país (km ²)	108.889	21.041	112.088	242.018
Extensión del área del Proy.Trif.(Km ²)	3.392	1.158	3.034	7.584
Porcentaje del área del Proy.con respecto al país	3.11%	5.50%	2.70%	3.13%
b) <u>Población estimada a 1987</u>				
Población total (hab)	8'479.520	4'933.830	4.656.440	18'069.790
Población en el área del Trif.(hab.)	326.670	110.290	134.830	571.790*
Porcentaje de la población del Trif. con respecto al país	3.85%	2.23%	2.89%	3.16%

* Incluye a 10.924 refugiados salvadoreños (agosto 1987).



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos, solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR
HONDURAS/OEA-IICA

ZONA DEL PLAN TRIFINIO

Digitized by Google

Dibuja: R. SAGASTUME	Fuente:	Fecha: AGOSTO/1987	1.2
-------------------------	---------	-----------------------	-----

Es oportuno aclarar que tanto la extensión territorial como la población influenciada directamente por el Plan Trifinio serán mayores que las indicadas (que corresponden a límites geográficos definidos) debido a sus interrelaciones e influencias directas con otras áreas y poblaciones cercanas.

Más allá de lo que el Plan Trifinio pueda significar para apoyo al desarrollo de un área deprimida en base a un esfuerzo especial de integración fronteriza de tres países, significa sobretodo una nueva alternativa de revitalizar y hacer efectiva la esperanza de integración centroamericana, a través de un modelo práctico que, de resultar exitoso, podría ser reproducible en varias áreas centroamericanas en un momento en que algunos de los procesos de integración centroamericanos se encuentran estancados y sin posibilidades de revitalizarlos a corto plazo. Significa, pues, una expectativa geopolítica de la cual están pendientes en forma muy interesada no solamente los tres países involucrados en el proyecto (Guatemala, El Salvador y Honduras) sino el resto de Centroamérica y algunas potencias y mecanismos multinacionales. Esto quiere decir que el proceso que se dé alrededor del Plan, las metodologías que se empleen y la forma de solucionar problemas tienen una trascendencia mucho mayor que la que significaría un simple proceso técnico de apoyo al desarrollo socioeconómico de una zona particularmente marginada.

I.2 ALGUNOS ASPECTOS SOCIOECONOMICOS Y DE POLITICAS SIMILARES DE LOS TRES PAISES QUE CONSTITUYEN PARTE DEL MARCO DE REFERENCIA

I.2.1 Aspectos de organización política:

- Los tres países son Estados libres, independientes, soberanos, con sistemas de gobierno republicanos, democráticos y representativos. El pueblo delega su soberanía en los organismos legislativo, ejecutivo y judicial, para lo cual ejerce su derecho electoral.
- Tienen gobiernos civiles elegidos por voto popular y en ejercicio desde hace poco tiempo (Guatemala desde 1986, San Salvador desde 1984, Honduras desde 1981). Anteriormente existieron gobiernos militares.

Ahora (1987) los gobiernos son de partidos políticos que tuvieron el respaldo de elecciones (Democracia Cristiana en Guatemala y El Salvador, Liberal en Honduras).

- Tienen ministerios y entidades descentralizadas similares, de tal manera que, para cualquier sector, existen ministerios y organismos equivalentes y, aún más, con potencialidades y limitaciones parecidas.
- El territorio de cada país está dividido en Departamentos y éstos en Municipios, para aspectos administrativos. Cada departamento tiene un Gobernador y cada municipio un Alcalde. Hay en marcha procesos de comunicación y relación fronteriza entre sí de estas autoridades en la región del Trifinio de los tres países.

I.2.2 Aspectos Sociales

Los principales indicadores sobre población y condiciones sociales son similares para los tres países, mostrando comunes problemas y déficit, a la vez que presentando perspectivas y demandando soluciones parecidas, lo cual se puede ver en el cuadro I.2.2

I.2.3 Aspectos Económicos

Las economías de los tres países, a la vez que semejantes, resultan competitivas entre sí y vulnerables a los mismos factores internos y externos. Son muy pocos los aspectos que son complementarios. Por ejemplo, el café es el principal producto de exportación de Guatemala y El Salvador, y el segundo de Honduras, representando del total de exportaciones de 1984 de cada país el 31.8%, 56.2% y 22.2%, respectivamente; todos los productos agropecuarios que exporta El Salvador, lo hacen Guatemala y Honduras, y solamente el cardamomo, en el caso de Guatemala, y la madera en el caso de Honduras constituyen excepciones importantes. Son importadores de petróleo crudo: Guatemala 133.2 millones de dólares en 1985, El Salvador 130.3 millones de dólares y Honduras 129 millones de dólares. El cuadro I.2.3 da algunos indicadores y datos que explican mejor lo indicado. No se prevén cambios importantes de la estructura económica de los tres países para corto y mediano plazos.

CUADRO I.2.2

PRINCIPALES INDICADORES SOCIALES DE

GUATEMALA, EL SALVADOR Y HONDURAS

<u>RUBRO</u>	<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>
- Tasa de crecimiento poblacional (% anual, período 1970-1980)	3.26%	3.28%	3.41%
- Tasa de crecimiento poblacional (% anual, período 1975-1985)	2.46%	1.86%	3.53%*
- Población urbana (% del total 1984)	40%	42%	38%
- Alfabetismo (% de población de 15 años o más que sabe leer; 1984)	63.9%	62%	60%
- Población católica (% del total 1984)	94%	96.2%	95.8%
- Desempleo total equivalente (% de la P.E.A., con desempleo abierto o con subempleo equivalente)	45.8%	32%	23.9%
- Población en extrema pobreza (% del total de población 1984)	39.6%	50.6%	56.7%
- Población no pobre (% del total de la población 1984)	28.9%	31.9%	31.8%
- Ingreso del 20% más pobre de la población (% del ingreso total nacional 1980)	5.3%	2.0%	4.3%
- Ingreso del 20% más rico de la población del ingreso total nacional 1980)	54.1%	66%	59.3%
- Mortalidad infantil (número de nacidos vivos por cada mil que mueren antes de cumplir un año, 1980)	65.7	70	81
- Viviendas rurales con agua	14.4%	36.8%	13.8%

* Los cambios importantes en El Salvador y Guatemala se explican por las graves crisis socio-políticas que han sufrido en períodos recientes, que han provocado grandes migraciones al exterior.

Fuente: Boletín Estadístico de la OEA Enero-Junio 1985; Estudios de Políticas Agrícolas de Guatemala, El Salvador y Honduras-IICA, 1986; Planes de Desarrollo de Guatemala, Honduras y El Salvador: Almanaque Mundial 1987.

CUADRO I.2.3

INDICADORES Y DATOS ECONOMICOS DE
GUATEMALA, EL SALVADOR Y HONDURAS

<u>RUBRO</u>	<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>
- Producto Interno Bruto de 1985 (millones de dólares)	9.685	3.742	3.142
- Producto Interno Bruto por habitante en 1985 (dólares)	1.216	771	719
- Aporte del Sector Agropecuario al PIB(% del total 1984)	25.7%	25.8%	27%
- Aporte del Sector Agropecuario a la ocupación(% del total 1984)	50%	35%	59.1%
- Aporte del Sector Agropecuario a las exportaciones (% del total 1984)	60%	70%	55%
- Aporte del Sector Manufacturero al PIB (% del total 1984)	16%	17%	13.1%
- Aporte del Sector Manufacturero al empleo (% del total 1984)	15%	17.1%	12%
- Exportaciones (millones de dólares 1984)	1.132.2	771.8	765.8
- Déficit de balanza comercial en 1984 (millones de dólares)	146.3	264.2	129.7
- Importaciones de materias primas y bienes intermedios (% del total 1984)	55%	59.3%	58.9%
- Importaciones de bienes de consumo (% del total 1984)	20.6%	28.%	23.4%
- Principales productos agropecuarios en 1984(millones de quintales)			
café	3.5	3.04	1.76
algodón	1.15	0.56	0.26
caña de azúcar	120	68	61.9
banano	14.35		26.7
(cajas)			
maíz	23.97	1.04	9.6
frijol	2.12	0.96	0.8
arroz	1.0	0.86	0.82
maicillo		2.78	
palma africana			2.56
- Principales productos de exportación en 1984 (millones de dólares)			
café	360.8	434.3	170
algodón	72.3	34.0	
banano	54.9		228.4
azúcar	71.3	34.8	25.3
cardamomo	100.3		
camarón		17.2	38.9
carne	12.7		24.6
produc.indust.	291.4	180	49.4
resto	168.7	71.5	195.5
madera			33.7
- Inflación en 1984 (%)	3.3%	12.8%	5.3%
- Indices de precios al consumidor en 1985 (1980 = 100)	143.4	198.1	138.3

Fuente: Las mismas indicadas para el Cuadro I.2.2

I.2.4 Crisis de desarrollo

Cada país reconoce algunos aspectos que constituyen los principales obstáculos para su desarrollo y que requieren de las más urgentes soluciones. Los planes nacionales de desarrollo de los respectivos países señalan a éstos como importantes:

<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>
- Agotamiento del patrón de crecimiento (imposibilidad para el aparato productivo de producir empleos)	- Atraviesa por una profunda y la más prolongada de las crisis, consistente en una serie de rupturas de las formas tradicionales de convivencia.	- Modelo económico con incapacidad para aumentar el grado de bienestar - de la mayoría de la población
- Deterioro del sector agrícola (estancamiento de niveles de producción, problemas estructurales de tenencia de la tierra y producción, etc.)	- La pobreza	- Decrecimiento económico
- Insuficiencias del sector industrial (dependencia de bienes de capital e insumos importados, poco empleo, orientación a satisfacción de clases acomodadas).	- Frustración ante las expectativas de los individuos.	- Desequilibrio financiero
- Limitaciones del sector terciario	- Agotamiento del modelo social, económico y político existente (imposibilidad de dar solución a los problemas de desarrollo)	- Desempleo
- Concentración del ingreso	- Injusticia social	- Desarrollo territorial desarticulado
- Generalización de pobreza	- Autoritarismo político	- Insatisfacción de las necesidades básicas
- Crisis de confianza e identidad nacional	- Crisis económica, política y social de la región	- Comportamiento errático de la economía internacional
- Desarticulación del territorio nacional.	- Situación económica mundial	- La deuda externa
	- Intervención creciente de fuerzas extracontinentales en asuntos salvadoreños.	- La disminución del financiamiento externo
		- La situación sociopolítica del área centroamericana
		- Estructura injusta y desigual de tenencia de la tierra
		- Creciente desempleo

Las principales manifestaciones de la crisis que se reconocen en los tres países son:

<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>
- Mayor desempleo y menores posibilidades de conseguir trabajo	- Presenta un cuadro de descomposición social y política que afecta a todo y a todos	- Pérdida constante del dinamismo económico
- Sueldos y salarios que no alcanzan a cubrir gasto familiar	- Alta polarización y desintegración de las fuerzas y estratos sociales	- Creciente expansión del desempleo
- Concentración creciente de ingresos en determinadas		- Fuga de capitales
		- Disminución de inversión privada
		- Disminución del flujo

Guatemala

- dos estratos sociales y mayor marginación de otros
- Capacidad industrial instalada altamente ociosa
- Baja inversión
- Caída de importaciones y descenso de exportaciones industriales al Mercado Común Centroamericano
- Cuantiosas fugas de capitales
- Deterioro de precios de productos de exportación
- Decrecimiento del producto interno bruto por habitante
- Aumento significativo de índice de precios
- Incremento acelerado de la deuda pública externa y del peso de su servicio
- Deterioro del tipo de cambio y escasez de divisas

El Salvador

- Violencia sistemática y permanente, que, junto a la pérdida de vidas humanas, produce el extravío de valores morales y cívicos de la población, a la vez que a la contracción económica y a un deterioro de la infraestructura del país
- Entorpecimiento a la ejecución de proyectos
- Desaliento para invertir
- Acaparamiento de productos básicos
- Pesimismo e incertidumbre para el futuro
- Agravamiento de problemas de pobreza, desempleo y déficit de servicios

Honduras

- de financiamiento externo
- Caída de términos de intercambio externo
- Producción agropecuaria creciendo menos que la población
- Declinación del sector manufacturero, con paro y subutilización de empresas
- Desequilibrio financiero interno
- Insatisfacción creciente de las necesidades vitales de la población

I.2.5 Prioridades y objetivos principales de los planes de desarrollo

Guatemala

- La satisfacción de las necesidades fundamentales de la población en base a la movilización de recursos propios y de la utilización del propio esfuerzo y capacidad
- El inicio de la reversión de las tendencias económicas recesivas e inflacionarias, para cimentar un proceso estable y autosostenido de crecimiento económico
- La reducción de la marginación económica, social, política y cultural de la población, especialmente de la de menores ingresos
- La consolidación de la democracia y de los valores sociales de la nación

El Salvador

- La Pacificación (cese de hostilidades e instauración del Estado Social de Derecho)
- La Humanización (disminuir efectos de la violencia, cese de atentados contra infraestructura, respecto a la vigencia de los derechos humanos)
- Democratización y participación
- Reactivación Económica (incrementos cuantitativos en la producción y consumo, auspicio de inversión)

Honduras

- Crecimiento económico sostenido
- Equilibrio financiero interno y externo
- Generación de empleo
- Desarrollo territorial integrado
- Satisfacción de las necesidades vitales

CAPITULO II

ASPECTOS FISICOS DE LA REGION

CAPITULO II

ASPECTOS FISICOS DE LA REGION

II.1 LOCALIZACION, SUPERFICIE, UNIDADES POLITICO-ADMINISTRATIVAS

El área escogida por Guatemala, El Salvador y Honduras para el Plan de Desarrollo Regional Trifinio (Ver Gráficos II.1 y II.2) forma una unidad constituida por tres sectores (uno por cada país), alrededor del Macizo de Montecristo, donde convergen las fronteras de los tres países. Está ubicada entre 88°48' y 89°50', Longitud Oeste, y entre 14°05' y 15°12', Latitud Norte. El punto de confluencia de las fronteras (punto Trifinio) tiene como coordenadas 14°25' 10,784" Latitud Norte y 89°21' 21,568" Longitud Oeste. La altitud de la región sobre el nivel del mar varía entre 364 metros y 2.419 metros (punto Trifinio).

La región del Trifinio coincide con la ubicación del centro de gravedad de la población de Centroamérica. Tiene serias limitaciones para su desarrollo, por una parte, lo que indica que deben establecerse acciones deliberadas de apoyo a ese desarrollo ; y, por otra parte, su bajo potencial agrícola no promete un futuro productivo muy promisorio. Sin embargo, su ubicación central, capaz de alcanzar el 75% de la población centroamericana en un radio de 200 kilómetros (incluyendo ciudades como Guatemala, San Pedro Sula, Tegucigalpa, San Salvador), por su posición central del eje de desarrollo y de transportes, su cercanía a fuentes de energía ya existentes (Lempa, Güija, Yojoa, y otras), su potencial minero, sus conexiones por carretera y ferrocarril, así como su cercanía a los puertos del Atlántico y del Pacífico, sugieren ventajas inmejorables para cierto tipo de desarrollo especial.

La extensión de la región se expresa en el siguiente cuadro:

CUADRO II.1.1

EXTENSION DE LA REGION DEL TRIFINIO Y SU RELACION CON LOS PAISES

	<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>	<u>Total</u>
Superficie de la región del Trifinio (km ²)	3.392	1.158	3.034	7.584
Porcentaje de la zona con respecto a su país (%)	3.11	5.50	2.70	3.13

Fuente: Grupo Técnico del Trifinio

En cuanto a unidades político-administrativas, integran la región del Trifinio los siguientes municipios en los tres países (cada país está dividido administrativamente en Departamentos; éstos, a su vez, en municipios; y, éstos, en aldeas o cantones):

CUADRO II.2.1

MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Guatemala</u>	<u>Km²</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Km²</u>	<u>Honduras</u>	<u>Km²</u>
<u>Depto. de Chiquimula</u>	<u>2.376</u>	<u>Depto. de Sta. Ana</u>	<u>874.1</u>	<u>Depto. Ocotepeque</u>	<u>1.680</u>
. Chiquimula	372	. Metapán	668.4	. Belén	59
. San José La Arada	160	. Masahuat	71.2	. Concepción (O)	121
. San Juan Ermita	92	. Sta. Rosa Guachi- pilín	38.4	. Dolores	70
. Jocotán	148	. Santiago de la Frontera	44.2	. La Fraternidad	56
. Camotán	232	. San Antonio Pajo nal	51.9	. La Encarnación	34
. Olopa	156	<u>Depto. Chalatenango</u>	<u>284.1</u>	. La Labor	71
. Esquipulas	532	. Citalá	79.4	. Lucerna	93
. Concepción Las Minas	160	. La Palma	135.6	. Mercedes	258
. Quezaltepeque	236	. San Ignacio	69.1	. Nueva Ocotepeque	95
. San Jacinto	60			. San Fernando	50
. Ipala	228			. San Fco. del Valle	115
<u>Depto. de Jutiapa</u>	<u>1.016</u>			. San Jorge	100
. Sta. Catarina Mita	132			. San Marcos	133
. Agua Blanca	340			. Santa Fe	165
. Asunción Mita	476			. Sensentí	97
. Atescatempa	68			. Sinuapa	163
				<u>Depto. Copán</u>	<u>1.354</u>
				. Cabañas	128
				. Copán Ruinas	507
				. La Unión	347
				. San Agustín	66
				. Santa Rita	252
				. Concepción (C)	54

Fuente: Diccionarios geográficos de Guatemala y El Salvador. Varias publicaciones de Honduras.

Las unidades político-administrativas integran regiones de desarrollo que, en el caso de Guatemala y Honduras, surgen de resoluciones del Congreso Nacional. El Departamento de Chiquimula pertenece a la Región V Oriental y el Departamento de Jutiapa a la Región II Central, de acuerdo a la regionalización nacional de Guatemala vigente, en conformidad a la Constitución Política (ocho regiones). En Honduras, los Departamentos de

CHIQUMULA	
1	Chiquimula
2	Jocotán
3	Camotán
4	San Juan Ermita
5	San Jacinto
6	San José la Arada
7	Ipala
8	Guastatopéquez
9	Olapa
10	Escuintlas
11	Concepción las Minas

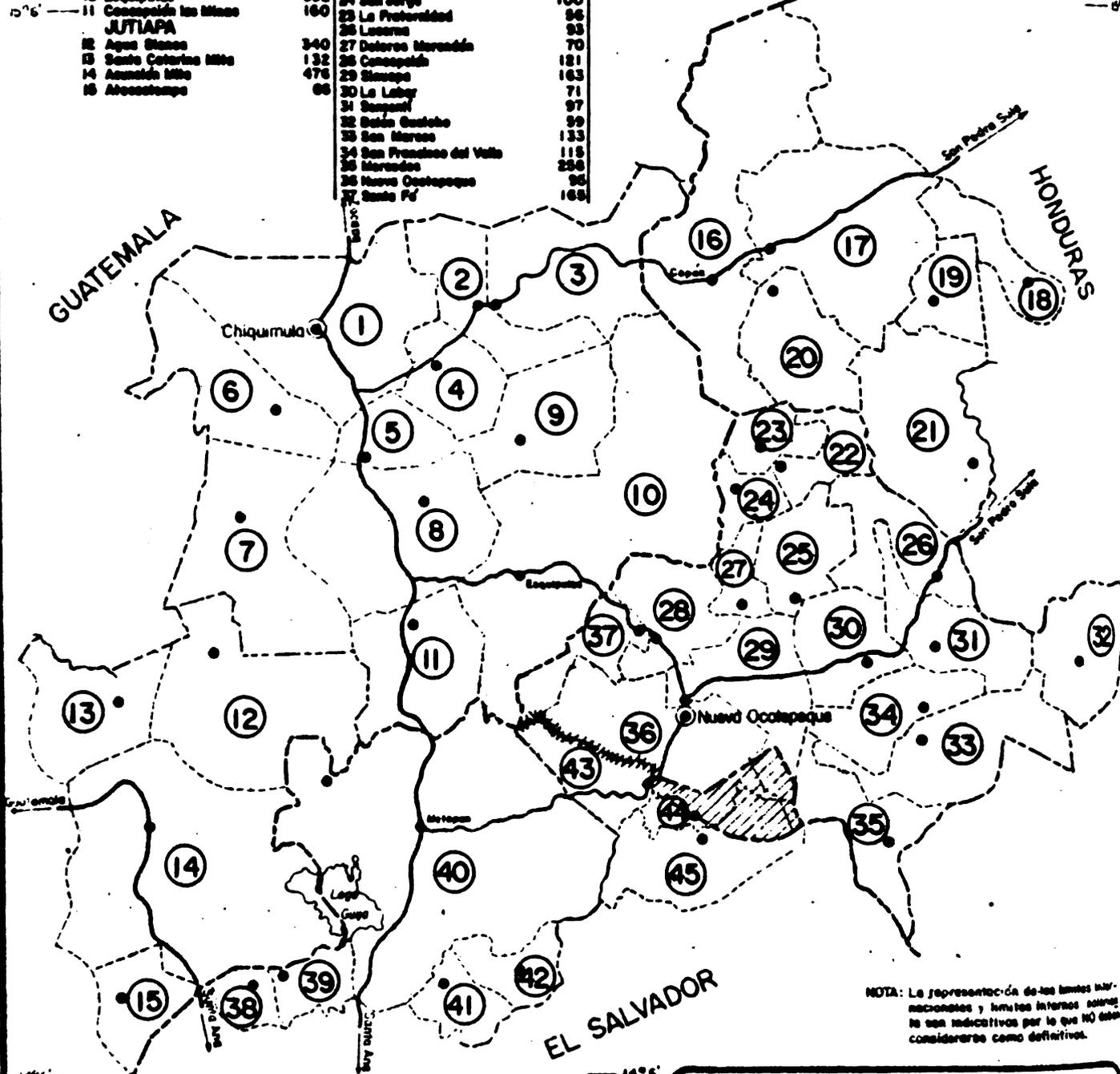
JUTIAPA	
12	Agua Blanca
13	Santa Catarina Mila
14	Amatitlán Mila
15	Abascoyampa

COPAN	
16	Copán Ruinas
17	Sant Rita
18	Concepción
19	San Agustín
20	Cabañas
21	La Unión

OCOTEPEQUE	
22	La Encarnación
23	San Fernando
24	San Jorge
25	La Providencia
26	Luzerna
27	Delicias Morandín
28	Concepción
29	Esquipé
30	La Labor
31	Sampant
32	San Sebastián
33	San Marcos
34	San Francisco del Valle
35	Morandín
36	Nueva Ocotepeque
37	Santa Fe

SANTA ANA	
38	Santiago de la Frontera
39	San Antonio Pezamal
40	Metopán
41	Masachuet
42	Santa Rosa Guastatán

CHALATENANGO	
43	Civil
44	San Ignacio
45	La Palma



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos shown en son indicativas por lo que NO deben considerarse como definitivos.

- LEYENDA**
- Corredor C Americano
 - Corredor Rural
 - - - - - Límite Internacional
 - - - - - Límite Departamental
 - - - - - Límite Municipal
 - ⊙ Cabecera Departamental
 - Cabecera Municipal
 - Carro, Volcan
 - ▨ Área sin Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
OEA - IICA

**DEPARTAMENTOS
Y
MUNICIPIOS**

Dibujo: R SAGASTUME L	Fuente: Digitized by Google	Fecha: Septiembre/87
		11.2

Copán, Ocotepeque y Lempira forman la Zona de Desarrollo del Occidente, para lo cual se ha preparado un Plan de Desarrollo (año 1987), denominado PLANDERO. En El Salvador, el desarrollo se planifica y ejecuta tomando a los Departamentos como unidades para el efecto, para el caso del Trifinio, los Departamentos de Santa Ana y de Chalatenango.

La región del Trifinio cuenta con buena cartografía general y aceptable información fotográfica. Están disponibles los siguientes elementos para toda la región: láminas topográficas a escala 1:250.000, láminas topográficas 1:50.000; fotografías de varios satélites (para el Plan Trifinio se ha adquirido fotografía del Satélite Lanzat a escalas 1:250.000 y 1:50.000 de negativos de abril de 1987, para toda la región, y se han efectuado varios trabajos de fotointerpretación). Por otro lado, existe fotografía aérea de la región en los tres países de las décadas 50 y 60, que sirvieron para preparar las láminas topográficas, y parcialmente de la década de los 80 para otros trabajos. Además, existen en los tres países planos temáticos oficiales en escalas, según el caso, 1:100.000, ó 1:250.000 ó 1:500.000 para Geología, Suelos, Cubierta Vegetal, parámetros climáticos, Capacidad de uso de la tierra y otros. En Guatemala y El Salvador existen atlas editados con planos temáticos en los aspectos más importantes, que incluyen las zonas del Trifinio.

II.2 ASPECTOS FISIOGRAFICOS Y GEOMORFOLOGICOS

La región del Trifinio se encuentra en la zona intramontana a ambos lados del parteaguas continental, en el cual se ubican algunas cordilleras y puntos altos (sobre los 2.000 m.s.n.m.) de los territorios de Honduras, El Salvador y Guatemala (como el Macizo de Montecristo, perteneciente a los tres países, que llega a 2419 m.s.n.m.). Se ubica al sur del gran valle del río Motagua e incluye la parte norte de la cuenca del río Lempa. A más de ser una región semiárida en su mayor parte (con apenas un 5% de su territorio con vocación agrícola y el resto prácticamente de vocación forestal, pero en el que ha desaparecido el bosque en un 80%), es una región sumamente montañosa (más del 75% de ella tiene terrenos con pendientes mayores al 25%), que pertenecen al sistema montañoso de las Sierras del Norte de América Central, el cual es la continuación de la Sierra del Sur de México.

Estructuras geológicas o fallas han influenciado notablemente en la ubicación de varios de los grandes ríos de la región, como el río Grande de Jocotán en Guatemala y el río Chamelecón en Honduras. La gran falla de Jocotán sigue el curso del río San José y el río Grande de Jocotán en Guatemala, y el valle del río Chamelecón está ocupado por un extenso sistema de fallas de orientación noreste. Otra unidad morfotectónica de gran importancia es el graben o depresión geológica de Ipala y Lago de Güija, el cual tiene una orientación norte sur y ha sido rellenado por abundantes productos volcánicos provenientes de varios conos volcánicos, como los volcanes de Ipala, Suchitán, Ixtepeque, San Diego y otros numerosos conos adventicios. Las montañas al este y noreste del graben Ipala-Lago de Güija presentan una geomorfología joven con ríos de valles estrechos, fuertes gradientes y drenajes de carácter dendríticos sobre rocas homogéneas.

Las tres formas de relieve contrastantes que se presentan en la región del Trifinio son: zona montañosa, pie de monte (no bien definido en algunas partes) y las planicies coluvio-aluviales. Es notoria la diferencia de suelos, de hidrografía y de uso de la tierra entre estos ecosistemas. En la zona montañosa se encuentran suelos poco profundos y la presencia de afloramientos rocosos, la hidrografía se caracteriza por corrientes de ríos, riachuelos y quebradas, que, en conjunto, forman un drenaje superficial de características dendrítico ó subparalelo y paralelo. El pie de monte no es muy notorio debido a que los relieves escarpados llegan hasta las partes de relieve plano, y presentan también suelos poco profundos y afloramientos rocosos; su drenaje superficial es similar al de la zona montañosa. Las partes planas (planicies coluvio-aluviales), como las de Ipala, Esquipulas, Metapán, Ocotepeque, han sido modeladas por el movimiento de suelos por gravedad y por las corrientes de ríos; en general presentan suelos profundos y casi profundos, arenosos, o franco-arcillo-arenosos, o franco-arcillosos a arcillosos, productivos, aunque hay sectores que, por mal manejo y uso excesivo, han perdido su fertilidad natural; el drenaje se caracteriza por corrientes de ríos trenzados que, en conjunto, presentan formas de drenaje subparalelo a paralelo.

II.3 GEOLOGIA GENERAL

El área del TRIFINIO está ubicada sobre la placa del Caribe, que se ha movido 130 kms hacia el este a lo largo de las fallas del valle del río Motagua, con respecto a la gran placa de Norte América. La configuración geológica ha sido afectada grandemente por el choque de las placas de Cocos al sur de la fosa de Mesoamérica y la placa del Caribe. Esta zona de subducción, formada durante el Mioceno, ha sido responsable por la intensa actividad ígnea y volcánica desde esa época a la fecha. La parte norte del área del TRIFINIO está comprendida entre el sistema de fallas del valle del río Motagua y la falla de Jocotán-Chamelecón en Honduras, las cuales tienen un rumbo noreste. Al norte de la falla Chamelecón en Honduras se ubica la gran falla de Pueblo Nuevo, que ha sido desplazada por la falla Chamelecón, la cual, al igual que la falla Motagua, muestra un movimiento sinistral (bloque norte se mueve al oeste) de translación horizontal. Esos esfuerzos han provocado fallamientos y fracturamiento semiregionales y locales en sentido paralelo tangencial y perpendicular a las estructuras mayores, cuyas estructuras geológicas secundarias han influenciado la orientación y densidad del drenaje actual. El movimiento horizontal a rumbo de las fallas del Motagua y Jocotán-Chamelecón han provocado esfuerzos conjugados que produjeron esfuerzos tensionales dirigidos E-O, lo cual provocó, a su vez, grandes fallas normales orientadas N.S. Desplazamientos verticales a lo largo de estas enormes fallas orientadas al norte provocaron la formación de varios bloques hundidos o grabens, como el valle de la Ciudad de Guatemala, valle de Ipala, y depresión del Lago de GÜija y el valle del Río Ulúa en Honduras. Estos grabens pueden haberse iniciado en el Mioceno y haber sido el foco de actividad ígnea y procesos de mineralización, como las vetas de cuarzo aurífero de El Pato-El Poxte y los troncos intrusivos y yacimientos de metamatismo de contacto en Concepción las Minas y Metapán. Las enormes fracturas tensionales pudieron haber sido la salida de los grandes volúmenes de rocas volcánicas ácidas como las ignimbritas del Terciario en Guatemala y Honduras, que cubrieron amplias extensiones. Una reactivación o resurgimiento de los movimientos tectónicos en el Pleistoceno y época reciente produjo voluminosos productos volcánicos que rellenaron el

graben de Ipala, y los volcanes actuales han creado una meseta elevada que pierde altura hacia el sur.

Las dos fallas de Jocotán y Pueblo Nuevo ponen en contacto unidades geológicas de gran contraste litológico y edad, ya que al norte de ellas se sitúan las rocas metamórficas del Paleozóico y rocas intrusivas del Cretácico, con formaciones sedimentarias del Grupo Yojoa y Valle de Angeles y Subinal, de edad Cretácica y Terciaria. Al sur de las fallas, el territorio está cubierto por grandes extensiones de rocas volcánicas Terciarias.

Las rocas metamórficas del Paleozóico se habían elevado en altas montañas al principio del Mesozóico y se constituyeron en la fuente de los sedimentos del Mesozóico en grandes cuencas, donde se depositaron primeramente las formaciones epicontinentales y/o deltaicas de las formaciones El Plan y Todos Santos, de edad Jurásico y Cretácico. Ellos se caracterizan por un color rojizo y por cambios continuos en la morfología de las cuencas. En la parte alta del Cretácico, la acumulación de sedimentos claramente marinos, como las calizas y lutitas de la formación o Grupo Yojoa, indican mares más profundos y alejados del continente. Al final de Cretácico y principios del Terciario, movimientos orogénicos levantaron parte del continente, y en cuencas marginales y cuencas intermontanas se depositaron de nuevo sedimentos epicontinentales de capas rojas, como las lutitas, areniscas y conglomerados de las formaciones Valle de Angeles y Subinal. El largo período de volcanismo se inició a principios del Terciario, ya que estas últimas dos formaciones sedimentarias contienen coladas de basalto y riolita intercaladas. Esta actividad volcánica continuó intermitentemente hasta la época actual. Los cuerpos ígneos, como plutones y troncos de menores dimensiones, se consolidaron en dos épocas diferentes. Los plutones complejos de mayor dimensión, como el de Chiquimula, se emplazaron en el norte al final del Cretácico y los troncos de menores dimensiones al sur son del Oligoceno o Mioceno, como los cuerpos ígneos de los distritos mineros de Concepción Las Minas y Metapán, en Guatemala y El Salvador. A estos últimos intrusivos se asocian los yacimientos minerales de contacto "skarn" y de reemplazamiento, así como vetas de origen mesotermal o de mediana temperatura de formación.

Las rocas volcánicas del Terciario fueron extruídas durante varias épocas de volcanismo, que se alternaron con períodos orogénicos que elevaron las rocas recién extruídas y que luego fueron sometidas a intensos y largos períodos de erosión. Las rocas volcánicas más antiguas, predominantemente andesíticas del inicio del Terciario del área del Golfo de Fonseca, o Serie Matagalpa, se correlacionan con la formación Morazán de El Salvador. Posteriormente se extruyeron las formaciones Chalatenango y Bálsamo, desde el Oligoceno Medio al Plioceno Superior. Todas estas rocas se correlacionan con la formación Padre Miguel de Guatemala y Honduras, donde no han sido subdivididas.

Desde el Pleistoceno hasta épocas recientes emanaron de grandes fracturas y conos volcánicos explosivos ignimbritas o rocas riolíticas y grandes volúmenes de cenizas volcánicas, de composición básica intercaladas con lavas basálticas. El proceso actual de erosión ha labrado la región con algunos amplios valles de origen estructural, como los valles del río Lempa en El Salvador e Higuitos en Honduras, y el estrecho valle del río Grande-Jocotán. Las fracturas provocadas durante el levantamiento epeirogénico (vertical) de toda la región ha controlado el patrón de drenajes fluviales por los que actualmente corren muchos de los ríos y quebradas menores.

El mapa geológico, que constituye el gráfico II.3.1* identifica y ubica las formaciones geológicas de la región del Trifinio y algunas características de ellas, como edades y litología

II.4 CLIMA

Por su ubicación, así como casi todo el istmo centroamericano, la región del Trifinio se halla influenciada a través del año por los fenómenos meteorológicos que provienen de las regiones ecuatoriales y tropicales (Zona Intertropical de Convergencia de los Vientos Alisios y las Ondas del Este) y de las regiones polares (Frentes fríos y anticiclones). Los primeros fenómenos influyen con más énfasis al sur del parteaguas continental (zona sur del Trifinio) y sobre algunos valles, entre los meses de mayo hasta mediados de octubre, con un pequeño período de menor efecto entre mediados de julio y mediados de agosto. Los segundos influyen con más énfasis sobre el lado norte del parteaguas continental (zona norte

* En sobre anexo

del Trifinio) y en el resto del año. El período de dominio de los frentes fríos y los anticiclones generan las condiciones de sequía (que es más marcada en el lado sur del Trifinio) especialmente entre noviembre y abril, siendo enero y febrero los meses más secos; por ello, en el período de invierno del Hemisferio Norte, esta región presenta el período seco clasificado como "invierno seco" (correspondiente al Clima Lluvioso con Invierno Seco). En el lado norte predomina el llamado Clima Tropical Lluvioso de Altura, en el que los meses más lluviosos son junio y septiembre y los menos lluviosos febrero y marzo. Entre fines de abril y principios de mayo, aproximadamente, se producen tormentas eléctricas en la zona de Honduras.

En cuanto a condiciones generales del clima, el gráfico II.4.1* indica la clasificación climática de la región del Trifinio, con caracterización de los principales parámetros (clasificación Thornthwaite para Guatemala y El Salvador, y Koppen para Honduras).

- El gráfico II.4.2 señala la ubicación de las estaciones meteorológicas de la región, cuyas características de ubicación y altura son:

CUADRO II.4.1

ESTACIONES METEOROLOGICAS EN LA REGION DEL TRIFINIO

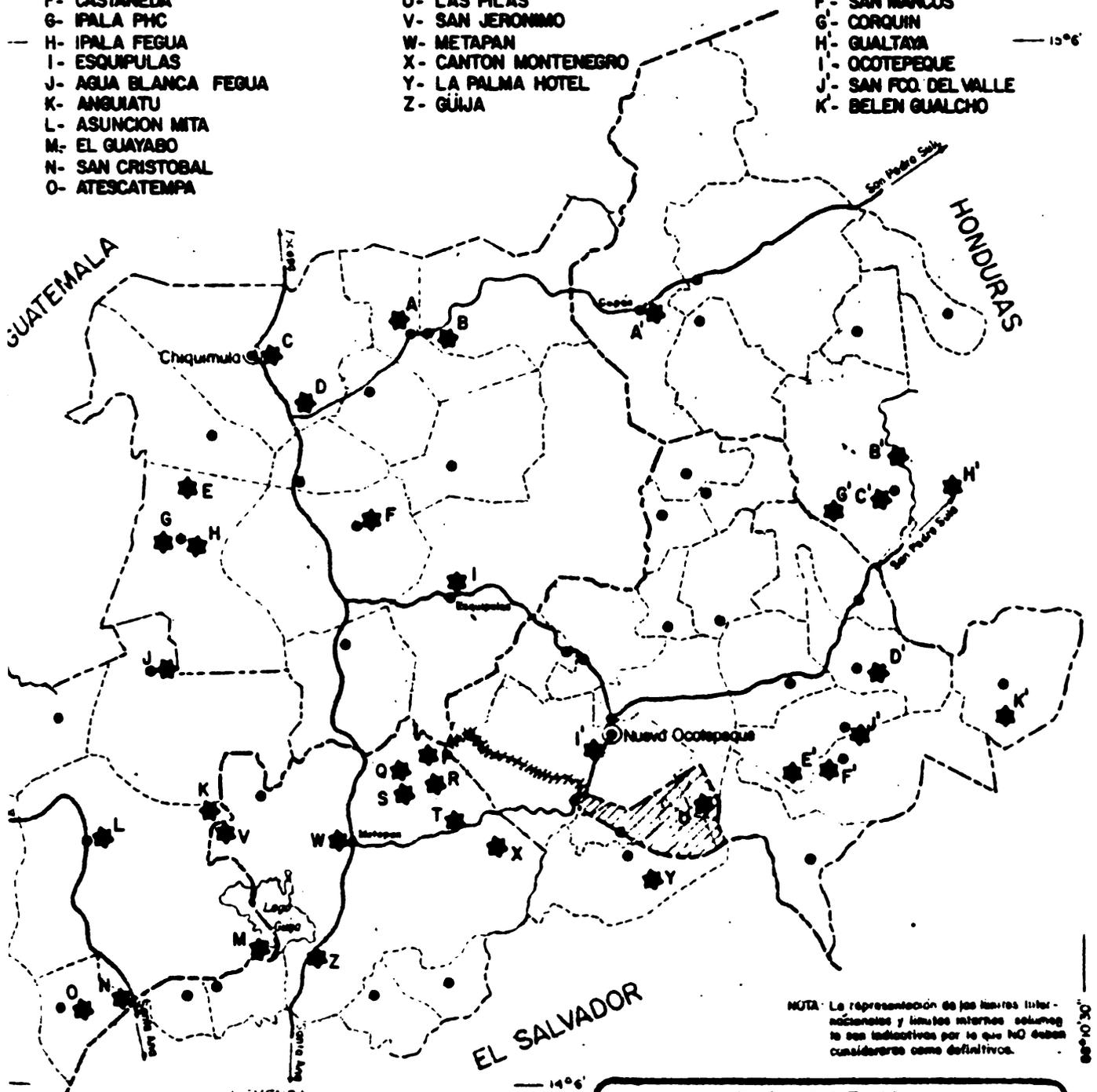
<u>Estación</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ubicación</u>		<u>Elevación</u> <u>m.s.n.m.</u>
		<u>Latitud</u>	<u>Longitud</u>	
<u>Zona de Guatemala</u>				
Esquipulas	A	14° 33' 32"	89° 20' 31"	950
Camotán PHC	B	14° 49' 14"	89° 22' 22"	450
Ipala PHC	B	14° 37' 15"	89° 37' 05"	828
Ipala Fegua	D	14° 37' 08"	89° 37' 08"	823
Chiquimula-Fegua	D	14° 47' 50"	89° 32' 08"	381
Asunción Mita*	B	14° 20' 04"	89° 42' 21"	478
Atescatempa El Guayabo (La go de Guija)	B	14° 13' 42"	89° 31' 29"	450
Agua Blanca-Fegua	D	14° 31' 16"	89° 36' 30"	890
Anguiatú-Fegua	D	14° 21' 06"	89° 34' 45"	492
San Cristobal **				655
San Rafael Sumatán		14° 22' N	90° 59' 0	820
Los Tarros		14° 24' N	90° 59' 0	700
Santa Sofía		14° 25' N	90° 58' 0	780
Morelia		14° 25' N	90° 58.0	900

* En sobre anexo

- A- JOCOTAN
- B- CAMOTAN PHC
- C- CHIQUIMULA-FEGUA
- D- TICANLU (TICHACTE)
- E- LA CUESTA
- F- CASTAÑEDA
- G- IPALA PHC
- H- IPALA FEGUA
- I- ESQUIPULAS
- J- AGUA BLANCA FEGUA
- K- ANQUIATU
- L- ASUNCION MITA
- M- EL GUAYABO
- N- SAN CRISTOBAL
- O- ATESCATEMPA

- P- HDA. MONTECRISTO
- Q- LAS MAJADITAS
- R- LOS PLANES DE MONTECRISTO
- S- SAN JOSE DE MONTECRISTO
- T- INGENIO SAN MIGUEL
- U- LAS PILAS
- V- SAN JERONIMO
- W- METAPAN
- X- CANTON MONTENEGRO
- Y- LA PALMA HOTEL
- Z- GÜJA

- A'- COPAN
- B'- HIGUITOS
- C'- LA UNION
- D'- SENSENTI
- E'- LA LABOR
- F'- SAN MARCOS
- G'- CORQUIN
- H'- GUALTAYA
- I'- OCOTEPEQUE
- J'- SAN FCO. DEL VALLE
- K'- BELEN GUALCHO



NOTA: La representación de las líneas internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera C Americana
- Carretera Rural
- Límite Internacional
- Límite Departamental
- Límite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Ca. ru. vec. con
- Área sin Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
OEA - IICA

ESTACIONES
METEOROLOGICAS

Dibujo R. SAGASTUME L.	Fuente Digitized by Google	Fecha Septiembre/87	11.4.2
---------------------------	-------------------------------	------------------------	--------

Continuación de cuadro II.4.1

Cont. Zona de Guatemala

<u>Estación</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ubicación</u>		<u>Elevación</u>
		<u>Latitud</u>	<u>Longitud</u>	<u>m.s.n.m.</u>
Montevideo		14°27'N	90°58'O	990
Patricia		14°38'N	90°56'O	2131
Bella Vista		14°45'N	90°58'O	2360
La Cuesta		14°40'N	89°36'O	700
Castañeda		14°38'N	89°26'O	650
Ticanlutichacte		14°45'N	89°28'O	720
Jocotán		14°49'N	89°23'O	457

*/ Se está transformando a estación sinóptica básica

**/ A partir de ésta son estaciones no registradas por INSIVUMEH (hasta Jocotán) pero proporcionan alguna información.

Zona de El Salvador

Cantón Montenegro		14°19'N	89°19'O	1220
La Palma-Hotel	A	14°19'N	89°10'O	1100
Ingenio San Miguel	D	14°20'N	89°22'O	850
Metapán		14°20'N	89°27'O	480
San Jerónimo		14°21'N	89°34'O	490
Hnda. San José de Montecristo		14°22'N	89°24'O	863
Los Planes de Montecristo	A	14°24'N	89°22'O	1851
La Majadita	D	14°24'N	89°23'O	1626
Hacienda Montecristo		14°25'N	89°21'O	2230
Las Pilas	B			1960
Güija	A			485
Concepción Quezaltepeque	B			

Zona de Honduras

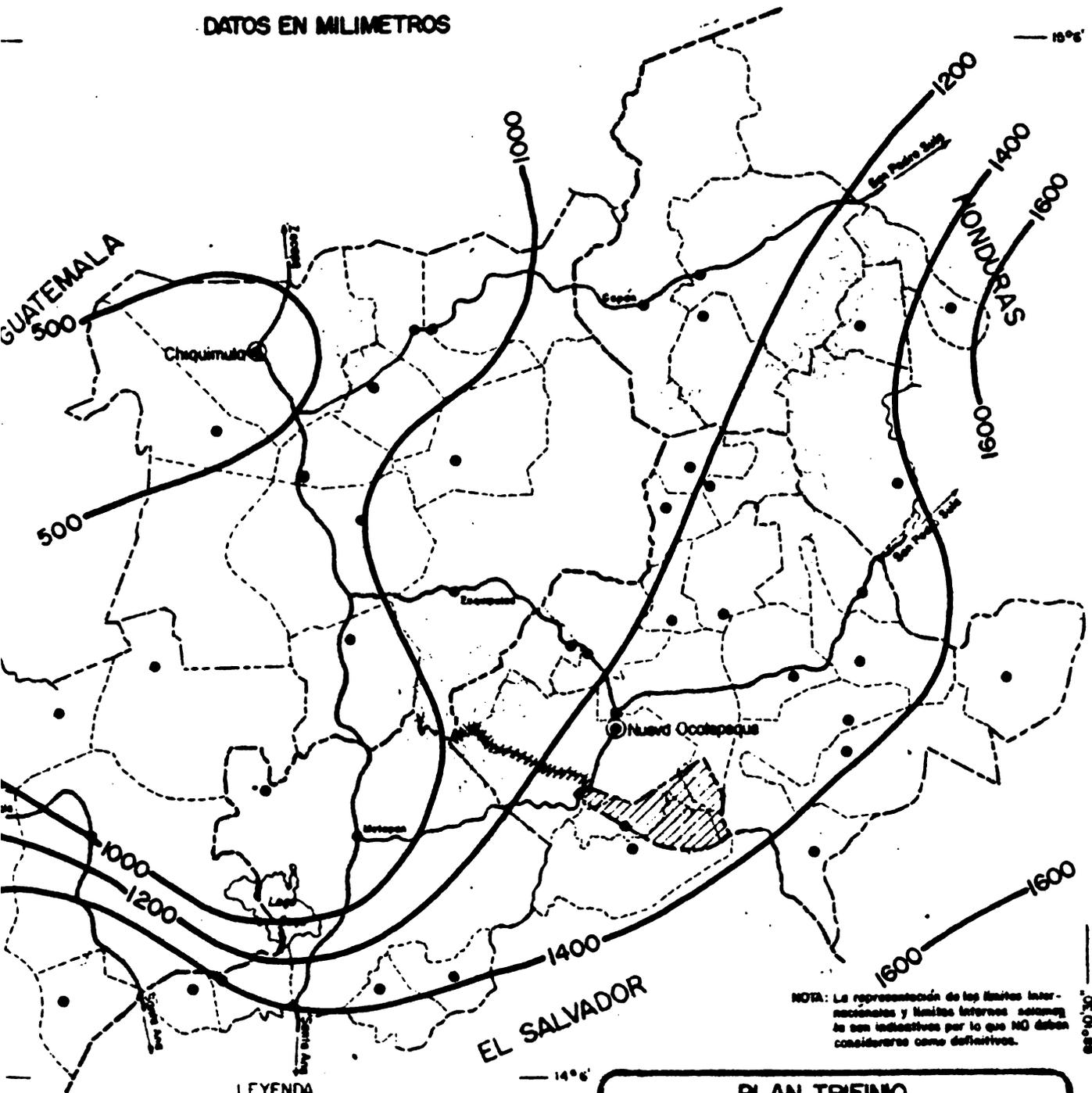
Sensentí (Ocotepeque)	HMO	14°29'40"	88°56'12"	870
La Labor (Ocotepeque)	PV	14°29'00"	89°00'00"	993
San Marcos (Ocotepeque)	PV	14°24'41"	88°57'30"	961
Corquín (Cop.)	PV	14°39'19"	88°52'06"	880
Gualtaya (Cop.)	PV	14°40'44"	88°49'19"	1040
Higuito (Cop.)	PV	14°42'48"	88°46'45"	590
Ocotepeque	HMO	14°25'46"	89°11'41"	650
S.Fco. del Valle	HMO	14°26'22"	88°56'55"	890
Belén Gualcho	PV	14°28'44"	88°47'23"	1600

Fuente: Información suministrada por los países.

- El Gráfico II.4.3 da las isohietas medias anuales para la región del Trifinio, obtenidas de períodos distintos de mediciones en cada subzona pero que se integran en forma aceptable. Valores medios anuales de precipitación (en varios casos de períodos entre 1966-1985) en algunas estaciones meteorológicas de la región son los siguientes (Ver

15° 00' 30" N
14° 00' 30" N
13° 00' 30" N
12° 00' 30" N
11° 00' 30" N
10° 00' 30" N
9° 00' 30" N
8° 00' 30" N
7° 00' 30" N
6° 00' 30" N
5° 00' 30" N
4° 00' 30" N
3° 00' 30" N
2° 00' 30" N
1° 00' 30" N
0° 00' 30" N
1° 00' 30" S
2° 00' 30" S
3° 00' 30" S
4° 00' 30" S
5° 00' 30" S
6° 00' 30" S
7° 00' 30" S
8° 00' 30" S
9° 00' 30" S
10° 00' 30" S
11° 00' 30" S
12° 00' 30" S
13° 00' 30" S
14° 00' 30" S
15° 00' 30" S

DATOS EN MILIMETROS



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites interiores solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- Límite Internacional
- Límite Departamental
- Límite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Cerro, Volcan
- Área en Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
OEA - IICA

**ISOHIETAS
MEDIAS ANUALES**

Dibujo: R. SAGASTUME L.	Fuente: Digi	Fecha: Septiembre/87
		11.4.3

GUATEMALA: INFORMACION BASADA EN EL PERIODO DE 1931-1960
HONDURAS: INFORMACION BASADA EN EL PERIODO DE 1966-1965
EL SALVADOR: INFORMACION BASADA EN LA INTERPOLACION DE LOS ANTERIORES

gráfico II.4.2 de ubicación de estaciones):

CUADRO II.4.2

VALORES DE PRECIPITACION PLUVIAL EN ALGUNAS ESTACIONES DE LA REGION TRIFINIO

<u>Estación</u>	<u>Elevación</u> (m.s.n.m.)	<u>Promedio días/año</u> <u>con lluvias</u>	<u>Precip.media</u> <u>anual (mm)</u>	<u>Precip. men-</u> <u>sual máximas</u> <u>y mínimas</u>
<u>Zona de Guatemala</u>				
Esquipulas	950		1.394	
Agua Blanca	890		1.048	
Atescatempa	585		893	
Anguiatú	492		952	
San Cristóbal	655		1.853	
Asunción Mita	478		1.234	
Chiquimula Fegua	381	58	685.5	(Jun. 73; 347.9; Nov. 79 0.0)
Camotán	450	118	976.6	(Jun. 73; 486.5; Feb. 78 0.0)
Ipala	828	87	862.4	(Sep. 69; 426.7; Enero, 0.0)
Agua Blanca	890	60	858.7	(Jun. 73; 554; Ene. 79 0.0)
Belén		144	1.349.0	(Jun: 259.3; Marz. 13.0)
<u>Zona de El Salvador</u>				
Hda. Montecristo	2.230		2.207	
Las Pilas	1.960		1.626	
La Palma	1.000		2.273	
San Jerónimo	490		1.390	
Metapán	480		1.565	
Güija	485		1.309	
<u>Zona de Honduras</u>				
N. Copán		156	1.217.6	(Sep. 237.8, Mar. 16.8)
Unión		159	1.628.8	(Jun. 322.1, Mar. 19.7)
Sesentí			1.404.7	(Jun. 266.2, Feb. 5.8)
Higuito			1.240.7	(Sep. 242.6, Feb. 7.7)
Marcos Ocotepeque			1.187.9	(Jun. 237.6, Feb. 4.5)

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base de información de varias fuentes.

Valores de precipitación medios, máximos y mínimos de algunas subcuencas hidrográficas de la región son éstos:

CUADRO II.4.3

VALORES DE PRECIPITACION PLUVIAL EN ALGUNAS SUBCUENCAS

DE LA REGION DEL TRIFINIO

Precipitaciones anuales (mm)

<u>Subcuenca</u>	<u>Media</u>	<u>Máxima</u>	<u>Mínima</u>
<u>Zona de Guatemala</u>			
Río Grande de Zacapa	1.036.8		
<u>Zona de El Salvador</u>			
San José	1.564	1.994	1.034
Angue	1.139	1.783	706
San Juan Pomola	1.534	1.943	1.036
Río Cusmapa	1.252	1.621	935
Río Guajoyo	1.664	2.159	1.277
Río Ostúa	1.220	1.796	889

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base de información de varias fuentes

- Debido a la merma de la presión con la elevación, las temperaturas de las zonas más altas presentan valores más bajos, y viceversa, con el hecho de que en las zonas bajas y al sur del parteaguas continental resultan un poco más altas que las correspondientes a su elevación sobre el nivel del mar, debido al calor latente de condensación. El gráfico II.4.4 indica las isotermas medias de la región del Trifinio en base a datos medios de varios períodos. Algunos valores representativos son los siguientes:

CUADRO II.4.4

VALORES DE TEMPERATURA EN ALGUNAS

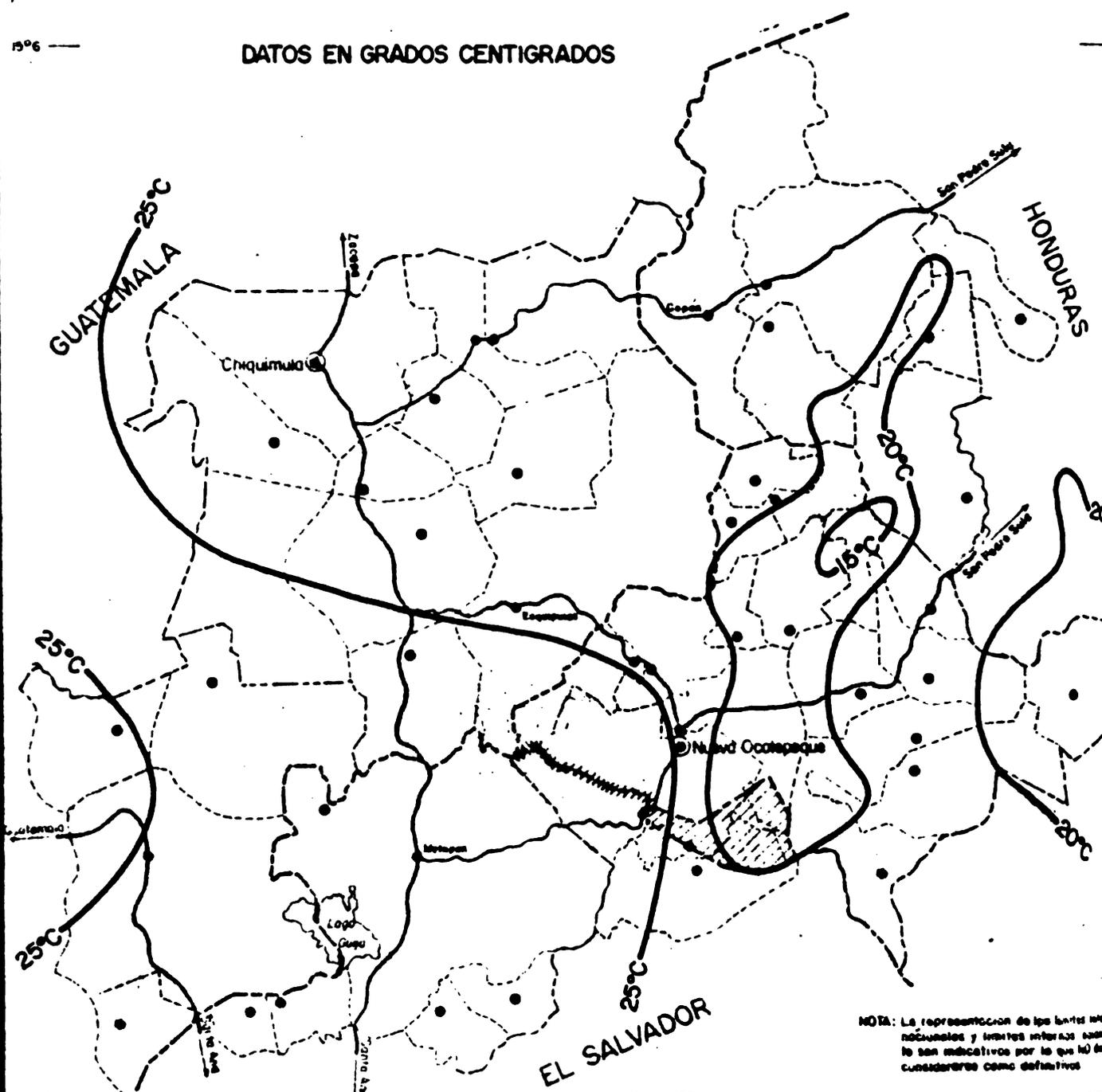
ESTACIONES DE LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Estación</u>	<u>Elevación</u>	<u>Temperatura Media anual °C</u>	<u>Temperatura media del mes más caliente</u>	<u>Temperatura media del mes más frío</u>
<u>Zona de Guatemala</u>				
Camotán		25.9		
Chiquimula		26.1		
Ipala PHC		24		

89°30'45"

15°6'

DATOS EN GRADOS CENTIGRADOS



NOTA: La representación de los límites municipales y límites interdepartamentales son indicativos por lo que no deben considerarse como definitivos

14°6'

14°6'

LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- Limite Internacional
- - - Limite Departamental
- - - Limite Municipal
- ⊙ Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Carro, Volcan
- ▨ Area en Limites Definitivos

PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
 OEA - IICA

ISOTERMAS MEDIAS ANUALES

Dibujó R. SANASTURBE	Fuente	Fecha Septiembre/87	11.4.4
-------------------------	--------	------------------------	--------

89°30'45"

Continuación del cuadro II.4.4

<u>Estación</u>	<u>Elevación</u>	<u>Temperatura Media anual °C</u>	<u>Temperatura media del mes más caliente</u>	<u>Temperatura media del mes más frío</u>
Esquipulas		21.1		
Asunción Mita		25.8		
<u>Zona de Honduras</u>				
Sta. Rosa de Copán *		20.2	Mayo 22,1 °C	Enero 17.7 °C
Sesentí		22.9	Mayo 25,1 °C	Enero 20.4 °C
Entrada *		24.3	Mayo 27.2 °C	Enero 21.8 °C
<u>Zona Salvadoreña</u>				
Montecristo		12.7		
Güija		25.3		
La Palma		20.5		
Las Pilas		15.2		

* Están fuera pero cercanas a la región, por lo cual pueden servir de referencia

- Los valores absolutos y medios de humedad relativa varían en forma importante en el tiempo y de acuerdo a la situación geográfica dentro de la región del Trifinio. (Ver gráfico II.4.5). Algunos Datos que ilustran este parámetro son los siguientes (para períodos hasta de 20 años):

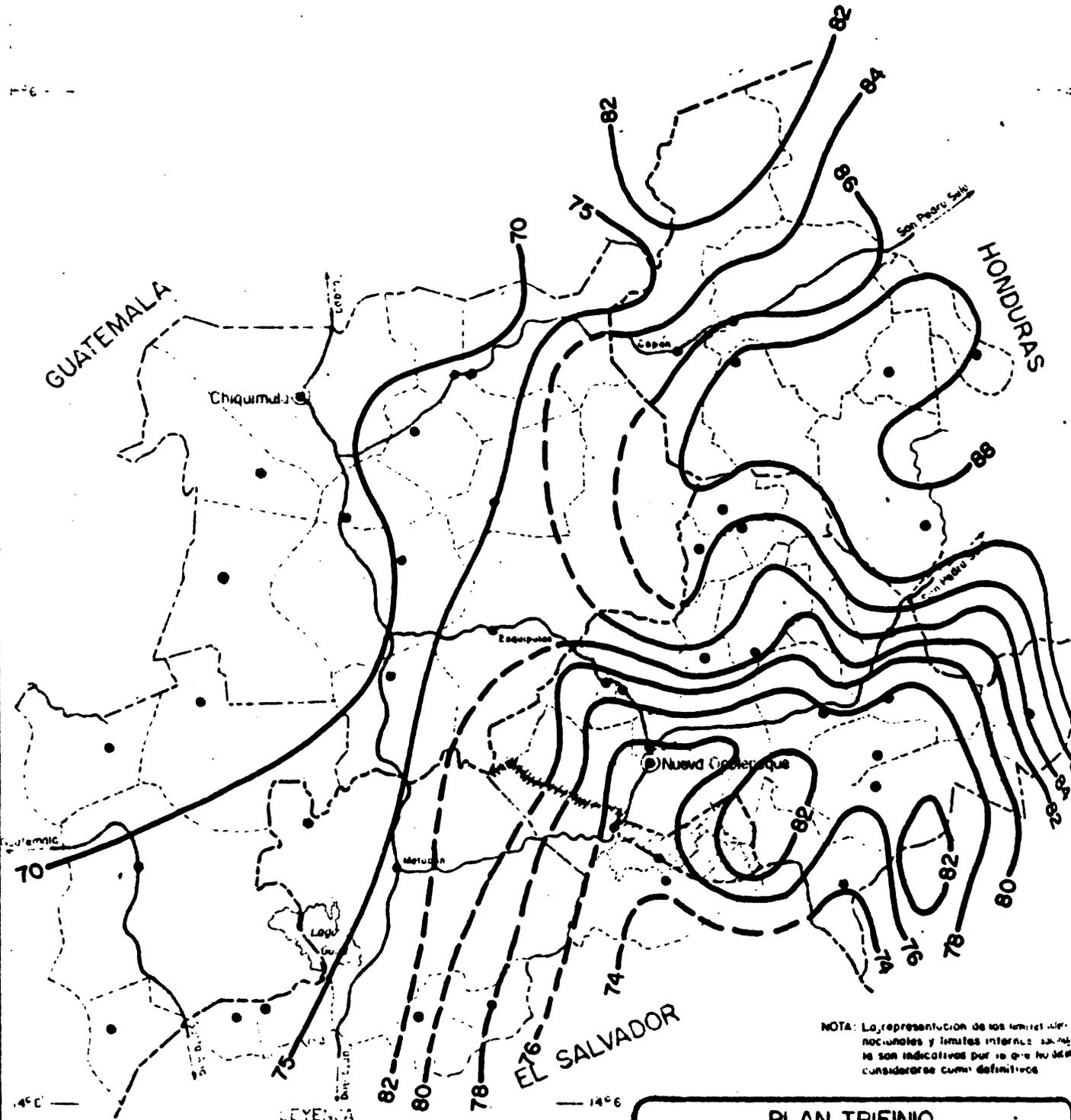
CUADRO II.4.5

VALORES DE HUMEDAD RELATIVA EN VARIAS ESTACIONES DE LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Estación</u>	<u>Humedad Media anual %</u>	<u>Humedad media del mes más húmedo %</u>	<u>Humedad media del mes menos húmedo %</u>
<u>Zona guatemalteca</u>			
La Montañita	67.9	Septiembre 80.5	Febrero 58.0
<u>Zona hondureña</u>			
Sta. Rosa de Copán	83.2	Diciembre 87.9	Abril 74.6
La Entrada	76.6	Noviembre 81.4	Abril 67.5
Sesentí	78.1	Octubre 83.6	Abril 68.6
<u>Zona Salvadoreña</u>			
Güija	70.0		
La Palma	78.0		

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico Trifinio en base a información

- La mayor influencia que experimentan los vientos alisios se presenta precisamente en la Región del Trifinio. Algunos valores se dan en el punto IV.6.6 "Energía Eólica"



- LEYENDA**
- Carretera C. Americana
 - Carretera Rural
 - - - - - Limite Internacional
 - - - - - Limite Departamental
 - - - - - Limite Municipal
 - Colocara Departamental
 - Colocara Municipal
 - Cerro, Volcan
 - ▨ Area sin Limite Definitivo

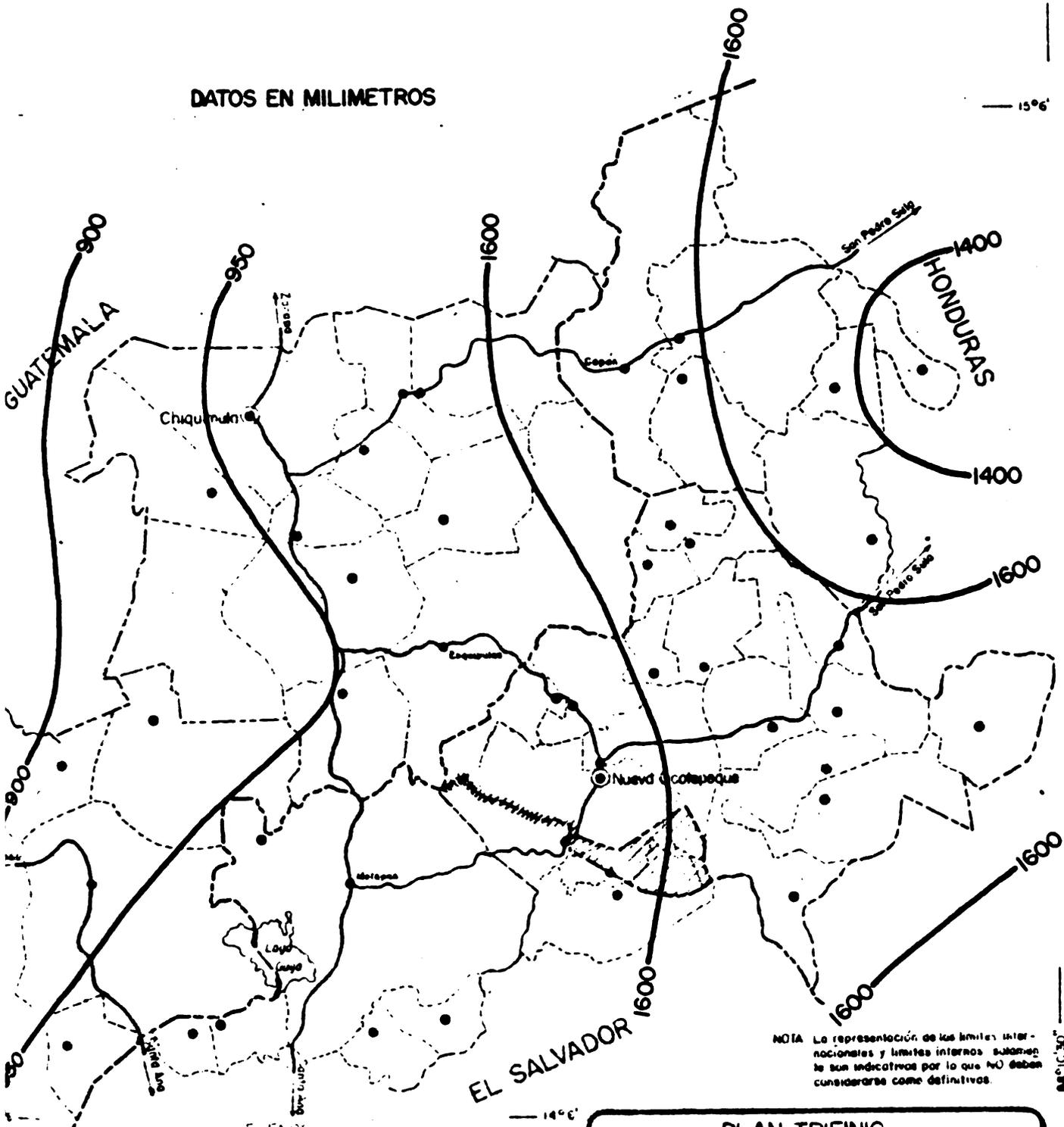
NOTA: La representacion de los limites internacionales y limites internos solamente son indicativas por lo que no se consideraran como definitivos.

PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
 OEA - IICA

**HUMEDAD RELATIVA
 EN PORCENTAJES
 VALORES ANUALES**

Libro: 11.45	Fuente: Digitized by Google	Fecha: Septiembre/87
--------------	-----------------------------	----------------------

DATOS EN MILIMETROS



LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- - - Límite internacional
- - - Límite Departamental
- - - Límite Municipal
- Capital Departamental
- Capital Municipal
- Cerro volcán
- ▨ Área sin límites definitivos

NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

<p>PLAN TRIFINIO CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS OEA - IICA</p>			
<p>ISOLINEAS DE EVAPOTRANSPIRACION</p>			
Dibujo: H. SAUSTUMEL	Fuente: Digitize	Fecha: Septiembre/87	11.4.6

- El gráfico II.4.6 da las isolíneas de evapotranspiración media anual en la Región del Trifinio. Algunos datos de interés pueden ser:

CUADRO II.4.6

VALORES DE EVAPOTRANSPIRACION EN VARIOS SITIOS DE LA REGION

	<u>Evaporación al</u>	<u>Porcentaje en relación</u>
	<u>Año (mm)</u>	<u>a precipitación anual</u>
Cuenca Río Grande de Zacapa	852.6	
Chiquimula	743.0	96.3%
Ipala	857.2	88.7%
Esquipulas	989.6	68.1%
Asunción Mita	1012.1	87.2%
Estación Montañita (Río Mongoy)	1496.5	
Belén Gualcho (Honduras)	401.5	

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información de varias fuentes

CAPITULO III

RECURSOS HUMANOS Y LA SITUACION SOCIAL

CAPITULO III

RECURSOS HUMANOS Y LA SITUACION SOCIAL

III.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS

El cuadro III.1.1 resume los principales datos de población por municipio en la región del Trifinio (población total, población rural y urbana, densidad poblacional), del cual se desprende que la población total estimada para 1987 es de 571.790 personas, con una densidad promedio de 75.3 personas por km². La mayor parte de esta población se encuentra en la zona guatemalteca (57.1%), en cambio en la zona salvadoreña está el 19.3% y en la zona hondureña el 23.6%.

Mientras la densidad poblacional de la zona guatemalteca es superior a la media nacional (96.3 hab/km² y 73 hab/km², respectivamente), en la zona salvadoreña es sensiblemente menor a la nacional (95.2 y 232.8, respectivamente). En la zona hondureña, la densidad es similar a la nacional (44.4 y 41.5, respectivamente). Internamente, en la zona del Trifinio hay una gran disparidad de densidad de población en sus municipios (por ejemplo, Jocotán en Guatemala con 215,5 hab/km², y Sinuapa, en Honduras, con 12.8 hab/km²), la cual se señala en el gráfico III.1.1.

La tasa de crecimiento media de la población del Trifinio entre 1980 y 1987 es de 1.2%, correspondiente a valores bastante diferentes según zonas: 1.0% en la zona guatemalteca, 1.3% en la salvadoreña y 1.8% en la hondureña.

La población del Trifinio es fundamentalmente rural (76.7% del total), lo cual también sucede dentro de cada zona nacional: 73.7% en la guatemalteca, 79.0% en la salvadoreña y 86.9% en la hondureña, valores más altos que los respectivos promedios nacionales. La tasa de analfabetismo es alta en la región del Trifinio: en la zona guatemalteca el 52%, en la zona salvadoreña 55%, y, en la zona hondureña, el 58%.

III.2 ASPECTOS ETNICOS Y CULTURALES

La población de la región del Trifinio tiene su origen, en su mayor parte, en asentamientos que datan de la época colonial. Su cultura y sus costumbres tradicionales están fuertemente influenciadas por la cultura española, proveniente de la época de los conquistadores. Las principales

CUADRO III.1.1

DATOS DEMOGRAFICOS DE LA REGION DEL TRIFINIO (1987)

Municipio	No. de habitantes		TOTALES	Densidad hab/km ²
	Urbanos	Rurales		
<u>Zona de Guatemala</u>	<u>85.954</u>	<u>240.714</u>	<u>326.668</u>	<u>96.3</u>
1. Chiquimula	26.929	30.373	57.302	154.0
2. San José La Arada	1.496	5.510	7.006	43.8
3. San Juan Ermita	1.034	8.392	9.426	115.0
4. Jocotán	4.054	27.836	31.890	215.5
5. Camotán	1.101	24.484	25.585	110.3
6. Olopa	1.160	9.250	10.410	66.7
7. Esquipulas	12.417	18.764	31.181	58.6
8. Concepción Las Minas	1.216	11.879	13.095	81.8
9. Quezaltepeque	3.013	16.885	19.898	84.3
10. San Jacinto	834	7.130	7.964	132.7
11. Ipala	6.136	12.582	18.718	82.1
12. Sta. Catarina Mita	6.279	14.332	20.611	156.1
13. Agua Blanca	3.095	12.203	15.298	45.0
14. Asunción Mita	14.732	28.978	43.710	91.8
15. Atescatempa	2.459	12.115	14.574	214.3
<u>Zona de El Salvador</u>	<u>23.120</u>	<u>87.173</u>	<u>110.293</u>	<u>95.2</u>
16. Metapán	11.523	51.096	62.619	71.6
17. Masahuat	568	4.493	5.061	71.0
18. Sta. Rosa Guachipilín	918	5.761	6.679	173.9
19. Santiago de la Frontera	1.681	4.347	6.028	136.3
20. San Antonio Pajonal	2.553	1.961	4.514	79.3
21. Citalá	1.481	4.920	6.401	80.6
22. La Palma	2.930	8.425	11.355	83.7
23. San Ignacio	1.466	6.170	7.636	110.4
<u>Zona de Honduras</u>	<u>16.197</u>	<u>107.716</u>	<u>123.913*</u>	<u>40.8</u>
24. Belén	825	8.251	9.076	153.8
25. Concepción (Ocotepeque)	0	1.742	1.742	14.4
26. Dolores	0	1.672	1.672	24.0
27. La Fraternidad	0	1.917	1.917	34.2
28. La Encarnación	0	2.417	2.417	71.1
29. La Labor	0	3.075	3.075	43.3
30. Lucerna	0	3.768	3.768	40.5
31. Mercedes	0	3.472	3.472	15.4
32. Nueva Ocotepeque	4.286	3.620	7.906	83.2
33. San Fernando	0	1.925	1.925	38.5
34. San Fco. del Valle	0	2.667	2.667	23.2
35. San Jorge	0	1.794	1.794	17.9
36. San Marcos	3.931	7.858	11.789	88.6
37. Santa Fe	0	3.257	3.257	19.7
38. Sensentí	1.065	6.342	7.407	76.4
39. Sinuapa	528	1.559	2.087	12.8
40. Cabañas	0	7.360	7.360	57.5
41. Copán Ruinas	3.447	16.478	19.925	39.3
42. La Unión	0	6.911	6.911	19.9
43. San Agustín	0	1.709	1.709	25.9
44. Santa Rita	2.115	16.935	18.550	73.6
45. Concepción Ocotepeque	0	2.982	2.982	55.2
TOTALES	130.795	430.079	560.874	73.9*

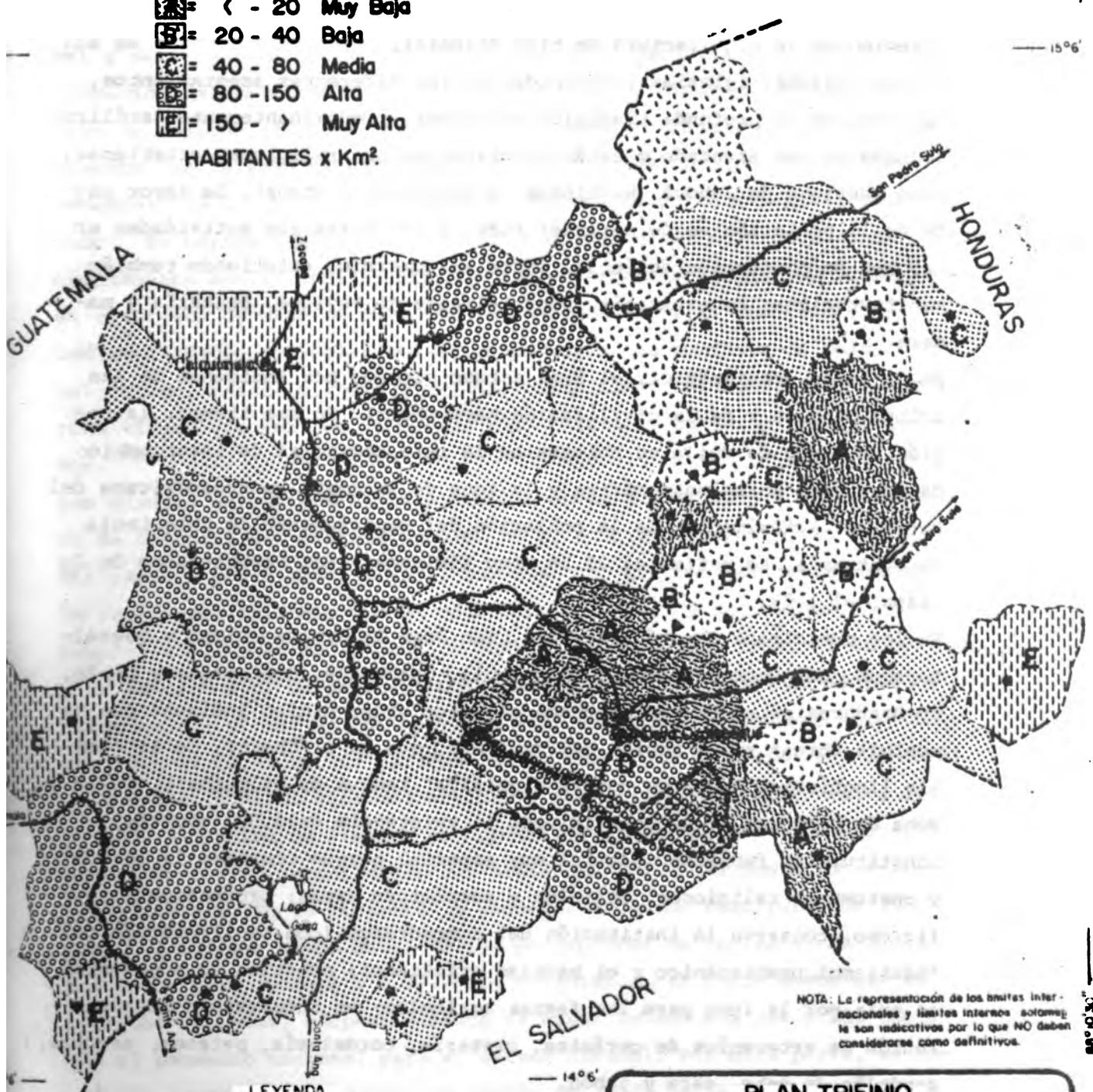
*No incluye el Campamento de Refugiados Mesa Grande

Fuente: Informaciones censales y extrapolaciones suministradas por los países.

REFERENCIAS

- = < - 20 Muy Baja
- = 20 - 40 Baja
- = 40 - 80 Media
- = 80 - 150 Alta
- = 150 - > Muy Alta

HABITANTES x Km².



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera C Americana
- Carretera Rural
- Límite Internacional
- Límite Departamental
- Límite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Cerro, Volcan
- Área sin Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
OEA - IICA

DENSIDAD DE POBLACION
POR
MUNICIPIOS

Dibujo R SAGASTUME L.	Fuente:	Fecha: Septiembre/87	
--------------------------	---------	-------------------------	--

05.04.88

manifestaciones de esta cultura, a más de la composición étnica, se aprecian en la Arquitectura de tipo colonial, preponderantemente en edificios, calles, iglesias y viviendas en los diferentes asentamientos, así como en la profunda tradición religiosa, predominantemente Católica (aunque se han asentado y están creciendo sectas religiosas cristianas, como Testigos de Jehová, Bautistas, Evangélicos y otros). La mayor parte de la población es de carácter rural y concentra sus actividades en labores de producción agrícola, parte en comercio, existiendo también manifestaciones de artesanía, especialmente de tejidos, cestería y maderera.

En la época prehispánica, el área estuvo ocupada por indígenas de las tribus pipiles y de la civilización Maya-Chortí. En ese tiempo, la región del Lago de Güija se ubicaba en la ruta comercial de intercambio de productos entre Mesoamérica y la zona de la costa centroamericana del Pacífico. Actualmente, de la población del Departamento de Chiquimula en Guatemala, se estima el 35.5% como indígena y del Departamento de Jutiapa, el 1.3%.

En los municipios Jocotán, Camotán, San Juan La Ermita, Olopa y Quezaltepeque, del Departamento de Chiquimula, Guatemala, Ocotepeque y Copán, en Honduras, se encuentra asentado el único grupo étnico indígena que es posible ubicar en la región del Trifinio, que es el Chortí, de la familia lingüística Maya (su nombre significa "Lengua de Milperos"). En la zona de Honduras se ha cuantificado la existencia de 3.500 chortís. Constituye un fenómeno cultural muy especial porque conserva la lengua y costumbres religiosas, sociales y económicas mayas; profundamente religioso, conserva la institución del compadrazgo (con manifestación del "bautismo" prehispánico y el bautizo cristiano); practica la monogamia; se guía por la luna para las faenas agrícolas; es industrial en elaboración de artesanías de cerámica, cestería, cordelería, petates, escobas, candelas de cebo, cera y jabón.

III.3 ASPECTOS ECONOMICOS DE LA POBLACION

Las principales actividades económicas que realiza la población de la región del Trifinio son de carácter primario, pues el 70% se concentra en el sector agropecuario (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pes

ca). Hay también actividades de alguna importancia de producción artesanal y semi-empresarial de carácter industrial fundamentadas en las transformaciones de productos de origen agropecuario y minero, como la fabricación de tejidos, zapatos, artículos de madera y productos terminados de cemento (en la zona salvadoreña está la principal producción nacional de cemento) y arcilla, esto es, bloques, ladrillos y tubos para la construcción. Se estima que estas actividades ocupan al 5% de la población económicamente activa de la región. Otros sectores de alguna importancia en absorción de mano de obra son la Construcción y el Comercio.

Las actividades agrícolas son principalmente los cultivos de maíz, frijol, sorgo, maicillo, café y algunas hortalizas. Las actividades pecuarias tienen que ver con la producción de leche y carne de res y porcinos.

Los niveles de pobreza de la población están muy ligados a la estructura de tenencia del sistema productivo y, como consecuencia, al grado de utilización de la mano de obra, aspectos que son más desfavorables en la región del Trifinio que en casi todo el resto de sus países. Por ejemplo, en el caso de la zona de Guatemala, en el año 1979, el desempleo abierto y el subempleo equivalente a desempleo llegaban al 64% en Chiquimula y al 49% en Jutiapa; en 1981, el estado de pobreza absoluta afectaba al 63.4% de los perceptores de ingreso en Chiquimula y al 48.6% en Jutiapa (a nivel nacional era 56%), con el agravante que, entre 1981 y 1987, el Índice de Precios al Consumidor creció en un 76%, lo cual arrojaría cifras actualizadas del orden del 70% de la población en extrema pobreza. En la encuesta de Ingresos y Gastos Familiares de 1980-1981, el ingreso medio anual de los perceptores de ingresos era 3.312 quetzales para Jutiapa y 2.774 para Chiquimula, 4% y 20% menos que el promedio nacional, respectivamente (a nivel urbano era 22% y 25% menor que el promedio nacional para el sector urbano). Por otra parte, el desempleo en la zona hondureña se estima en 45.7% de la PEA, asimismo sumando el desempleo abierto y el equivalente por efecto de subempleo. En general, el problema mayor es el subempleo debido a la ocupación estacional de la agricultura, la que se ve afectada, además, por escasez de agua la mitad del año.

III.4 EDUCACION

Las altas tasas de analfabetismo de la región del Trifinio señaladas en el punto III.1 tienen su origen, a más del complejo sistema de limitaciones socio-económicas nacionales y regionales, en la insuficiencia cuantitativa y cualitativa de los servicios educacionales. Por ejemplo, en general, la situación en relación a aspectos educativos en la zona guatemalteca es insatisfactoria, notándose inclusive un deterioro entre 1983 y 1986, porque la cobertura educativa porcentualmente decreció, aumentó el índice de analfabetismo y la brecha entre oferta y demanda de servicios educativos se amplió más cada año. El índice de analfabetismo en 1983 (personas de 15 años ó más que no saben leer) fue de 53.6% en Chiquimula y 49.6% en Jutiapa (56.2% en el área rural). La cobertura educativa en 1986 en Chiquimula fue apenas del 5.9% para niños en edad preprimaria, 54% educación primaria y 10.6% educación media, y en los 4 municipios de Jutiapa 5.7%, 63% y 16%, respectivamente. En el año 1983, en Chiquimula desertó el 10.3% de la población escolar antes de terminar el curso y otro 18.5% no fue promovido; en nivel medio desertó 2.1% y no fue promovido otro 53%, situación que refleja una mezcla desfavorable de problemas socio-económicos de la población y programas educativos no adecuados a esa realidad.

En términos generales, en la región del Trifinio hay una escasa cobertura de educación preprimaria; existe por lo menos una escuela primaria en cada localidad urbana con categoría de cabecera municipal, en la cual se atiende desde el primero al sexto grado de educación primaria, mientras que las escuelas primarias rurales, en un buen número, tienen sólo el primero y segundo grados; en educación media se cuenta con al menos un establecimiento en la mayoría de las cabeceras municipales, que atienden al menos del primero al tercer año de ciclo común y otros, que proporcionan ciclos de comercio y magisterio, como es el caso de varios establecimientos hondureños; en educación superior, sólo existe un establecimiento en la región del Trifinio, que es el Centro Universitario de Oriente (CUNORI), en Chiquimula, Guatemala, que pertenece a la Universidad de San Carlos de la Ciudad de Guatemala, el cual prepara técnicos en producción agrícola y en producción pecuaria, durante tres años (tiene capacidad de 76 alumnos, cuenta con 16 docentes y 19 funcionarios ad

CUADRO III.4.1.
DATOS E INDICES RESPECTO A EDUCACION EN
LA REGION TRINACIONAL DEL TRIFINIO (AÑO 1986)

D	Guatemala		ZONAS NACIONALES	
	Chiquimula-Jutiapa		El Salvador	Honduras Copán-Ocotepeq
ón escolar (4-20 años)	118.871	50.668	17.313	48.513
aje de total	52.8%	56.5%	15.7%	39.6%
aje urbano	23.9%	24.0%	21.0%	
re-primaria				
ura total	5.9%	5.5%		1.321*
ura del Estado	68%	89.5%		100%
ura urbana	23.9%	13.4%		990*
ura rural	0.2%	1.25%	0	331*
de maestros	50	18	17	39
total de establecim.	21	10	7	23
estab. públicos	15	4	7	23
estab. privados	6	6	0	
estab. urbanos	19	7	7	14
estab. rurales	2	3	0	9
ción Primaria				
tura total	54%	68.3%		6.311* 11.214
tura del Estado	93%	97.5%		100% 100%
tura urbana	77.8%	77.7%		1.717* 3960*
tura rural	47%	66.5%		4.954* 7.254*
o de maestros	830	393	235	179 368
otal de escuelas	342	140	71	110 177
e escuelas públicas	329	135	71	110 177
e escuelas privadas	13	5	0	- -
e escuelas urbanas	36	10	12	6 20
e escuelas rurales	306	130	59	104 157
ción Media				
tura total	10.6%	7.3%		
tura del Estado	59%	91.7%		100%
tura urbana	43.6%	22%		
tura rural	0.3%	0.9%		0%
o de maestros	393	55	50	
o de establecim.	29	7	4	1 6
o estab. públicos	9	5	4	1 6
o estab. urbanos	27	6	4	1 6

en Chiquimula existe el Centro Universitario de Oriente (CUNORI) de la Universidad de los de Guatemala.

* Número de niños.

Grupo Técnico Trifinio con información de los tres países.

ministrativos; entre 1977 y 1985 egresaron en total 52 técnicos en producción agrícola y 63 técnicos en producción pecuaria). El cuadro III.4.1 da datos e índices respecto a educación en la región del Trifinio en 1986.

III.5 SALUD

Entre las principales causas de enfermedades en la región del Trifinio se destacan las deficientes condiciones sanitarias ambientales, reflejadas preponderantemente en la insuficiente dotación de servicios de agua potable y de alcantarillado, así como la presencia de basura. En efecto, con relación a esto, las dos principales causas de morbilidad en la región son las infecciones intestinales y la parasitosis intestinal; también tienen una alta incidencia las infecciones respiratorias, anemia y efectos de desnutrición. El cuadro III.5.1 señala las principales causas de morbilidad en la región del Trifinio.

CUADRO III.5.1

CAUSAS PRINCIPALES DE MORBILIDAD EN LA REGION DEL TRIFINIO (1985)

CAUSA	Guatemala				El Salvador*		Honduras*	
	Chiquimula-Jutiapa				No. Casos	%	No. Casos	%
	No. Casos	%	No. Casos	%				
-Infec.Respirat.Ag.	7.662	14	9.916	16.3		417	15.6%	
-Enfermedades de la piel	4.893	9	1.424	2.3		49	1.8%	
-Gastro enteritis,infec. intestinales y diarreas	4.816	9	4.517	7.4	813	11.8	578	21.6%
-Parasitismo intestinal	4.607	8	4.659	7.6		539	20.1%	
-D.P.C.	3.184	6						
-Anemia-desnutrición	2.888	5	5.504	9.0	922	13.4	385	14.4%
-Bronquitis	2.194	4						
-Embarazo	2.151	4			262	3.8		
-Enf.Vías urinarias	1.454	3	1.639	2.7			66	2.4
-Amebiasis	1.147	2					72	2.7
-Sarcoptiosis			2.168	3.5				
-Herida arma blanca			1.514	2.5				
-Enfermedades pépticas			1.493	2.4				
-Herida arma fuego			1.170	1.9				
-Amigdalitis aguda							132	4.9
-Infec.agud.loc.no espec.							143	5.3
-Otras causas	20.115	36	26.826	44.1				

*Casos atendidos en instituciones del sector público

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a info. suministrada por los países.

En cuanto a mortalidad, las principales causas para 1986 son:

CUADRO III.5.2

CAUSAS PRINCIPALES DE MORTALIDAD EN LA REGION DEL TRIFINIO (1986)

CAUSA	Guatemala		El Salvador		Honduras*	
	Chiquimula-Jutiapa					
	No. Casos	%	No. Casos	%	Porcentaje %	
- Gastro enteritis y otras diarreas	222	12	624	27.9	5.9	9.9%
- Bronconeumonía	165	9			2.5	Importante S/D
- Desnutrición	156	8	67	2.9		Importante S/D
- Enf. Cardio Respirat.	96	5	234	10.4	3.9	5.6%
- Senilidad	93	5	51	2.2		
- Paludismo	58	3				
- Heridas arma cortante	54	3	9	0.4		
- D.H.E.	54	3				
- Afecciones Prenatales					10.0	
- Desintería y parasitismo intestinal	31	2	86	3.8		Importante S/D
- Cáncer			66	2.9	3.5	
- Heridas arma fuego			57	2.5	6.6	
- Politraumatismo			43	1.8	2.4	
- Insuficiencia cardíaca			145	6.4	2.9	6.4%
- Otras causas	876	47	842	37.8		

S/D: Sin datos estadísticos

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información suministrada por los países.

Otros datos de interés respecto a la salud en la región del Trifinio pueden ser los siguientes: la tasa de mortalidad infantil (número por mil de nacidos vivos antes de cumplir el año) es de 62 en Chiquimula, 97.0 en la zona hondureña; la tasa bruta de mortalidad en la zona guatemalteca es de 12.2 por mil habitantes mientras en el país es 10.5; la esperanza de vida al nacer en la misma zona es de 56.5 años, mientras en el país es de 59. En la zona hondureña la esperanza de vida al nacer es de 61 años. Respecto a programas de atención a la salud en la región del Trifinio, en el caso de Guatemala, se presta atención en los siguientes programas, a través de la infraestructura y del equipamiento que se indica más adelante (Punto VI.7): morbilidad general, sin programas específicos por falta de recursos, a población de 5 años y más, incluyendo

a mujeres que consultan por causas diferentes a las obstétricas; consulta materna a mujeres embarazadas, de preferencia en los primeros tres meses y a mujeres lactantes; consulta pediátrica para control del crecimiento y desarrollo del niño especialmente en el primer año, orientación familiar relacionada con planificación familiar; atención odontológica; profilaxia sexual. Se ha dado prioridad también a un programa ampliado de inmunizaciones para niños de 0 a 5 años y mujeres embarazadas, tratando de cubrir a la población con vacunas DPT (Difteria, tétanos y tosferina), antipoliomelítica, B.C.G. (Tuberculosis), antisarampión, toxoide-tetánica (a mujeres embarazadas para evitar el tétano a ella y al recién nacido); a un Programa de Terapia de Rehidratación (T.R.O.) para el control de diarrea a niños menores de 5 años; a un programa sobre Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) también para niños menores de 5 años. En la zona de Honduras, los servicios de salud del área del Trifinio tienen una demanda caracterizada por problemas de la materno-infancia, básicamente prevenibles por mejoras ambientales y nutrición.

III.6 PROMOCION, PROTECCION Y ORGANIZACION SOCIAL

III.6.1 Protección Social

La población que reside en la región del Trifinio registra un muy bajo nivel de vida, cuyas condiciones socio-económicas, de por sí deficitarias por razones estructurales y coyunturales, se han visto agudizadas en los últimos años debido a la crisis socio-económica general que confrontan los países, cuyas características principales son: incremento de la población en situación de pobreza extrema; altos índices de desempleo y subempleo; alto índice de analfabetismo; altos índices de patología social en algunos sectores manifestados en problema de transgresión juvenil; drogadicción, alcoholismo, prostitución y delincuencia común; limitada cobertura del sistema de seguridad social tanto en relación a la población protegida como al tipo de riesgos que cubre. Como una forma de afrontar estos y otros problemas se han creado programas e instituciones, cuya cobertura de servicios es muy restringida. El Cuadro III.6.1 indica estos servicios en la zona de Guatemala.

CUADRO III.6.1
SERVICIOS DE PROMOCION Y PROTECCION SOCIAL
EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>INSTITUCION</u>	<u>SERVICIO</u>	<u>POBLACION ATENDIDA</u>
<u>Zona Guatemalteca</u>		
o de Bienestar Social de Chiquimula-	- Guardería	100 niños
taría de Bienestar Social		
" "	- Servicio de Recupera-	29 niños
" "	ción de nutrición	
" "	- Capacitación laboral	211 adultos
" "	del adulto	
o de Bienestar Social de Esquipulas		
(S.)	- Guardería	50 niños
" "	- Servicio de Recupera-	14 niños
" "	ción de nutrición	
" "	- Capacitación laboral	10 adultos
" "	de adultos	
o de Bienestar Social de Jutiapa	- Guardería	30 niños
" "	- Servicio de Recupera-	18 niños
" "	ción de nutrición	
" "	- Almuerzo escolar	51 niños
taría de Bienestar Social	- Materno Infantil (ali-	1200 menores 5 años
" "	mentos para Chiquimula	210 Embarazadas
" "	y Jutiapa	240 Mad. Lact.
" "	- Proyecto Emerd. de Orien	13.750 familias
" "	te (alimentac-familiar)	
ón Mundial	- Atención al niño y a la	Ciudad Chiquimula
" "	familia	
co Mundo	- Atención al niño y a	Municipio de San
" "	la familia. Cap. laboral	Jacinto
ón Belga	- Atención al niño y a	Jocotán
" "	la familia	
as Infantiles S.D.S.	- Atención Integral a ni-	Jocotán
" "	ños huérfanos abandonad.	
tas	- Atención al niño y a	Varios municipios
" "	la familia	
linato (privado)	- Atención al niño huérfa-	Esquipulas
" "	no o abandonado	
o de ancianos "La Voz del Próximo" (Priv.)	- Atención a ancianos	San José La Arada
o de ancianos " El Hogar de mi Hermano" (Privado)	- Atención a ancianos	Esquipulas
<u>Zona Salvadoreña</u>		
CO	- Desarrollo Comunal	
tas	- Distribución alimentos	
" "	- Asistencia Materno Infan-	
" "	til	
2030	- Atención a ancianos	
ón Belga	- Atención al niño y a la	
" "	familia	
ona Hondureña		
a Nacional de Bienestar Social	- Estimulación Temprana	Copán 60 niños
" "	del niño 0-6 años y ali-	Concepción Oc.96 n.
" "	mentación	La Labor 30 n
" "		Sensenti 48 n
" "		Sinuapa 82 n.
B.S	- PROALMA:Alim. Materna	Ciud. Ocotepeque
" "		40% recién nacidos

III.6.2 Organización social

En la región del Trifinio existe un marcado individualismo , que constituye la mayor limitación para encauzar un proceso de movilización social como sustento del desarrollo regional. Las pocas formas asociativas existentes han surgido principalmente por impulso de los Gobiernos y de organizaciones no gubernamentales.

En la zona guatemalteca del Trifinio se han organizado 14 cooperativas, doce de ellas por el fomento de INACOP. No se conoce el número de grupos organizados por organismos no gubernamentales, aunque "Visión Mundial Internacional", "Cuarto Mundo", "Misión Belga", y "Alianza para el Desarrollo Juvenil Comunitario" organizan diferentes formas asociativas como medio para ejecutar sus proyectos. Pero la promoción de organizaciones permanentes capaces de respaldar el desarrollo comunal es limitada. Las actuales cooperativas fomentadas por INACOP (12) y las otras dos agrupan a 5.894 asociados (1.5% de la población del área y el 5% de la PEA) y son de producción agrícola (9), ahorro y Crédito (3), consumo (1) y producción artesanal (1). Tres presentan un buen grado de funcionamiento (una agrícola, una de consumo y una de ahorro y crédito), cinco en funcionamiento regular (cuatro agrícolas y una de ahorro y crédito), y las otras seis presentan alguna de las causales de disolución.

En el área de Quezaltepeque existe una cofradía, que es una organización social, religiosa y administrativa, como manifestación de las peculiares características socioculturales del grupo Chortí.

En la zona salvadoreña existen 11 cooperativas agrícolas, de las cuales 10 funcionan y una está en reactivación. Las diez cooperativas que funcionan agrupan en total a 1163 asociados y trabajan sobre una área con potencial agrícola equivalente a 5250 manzanas, en las que cultivan café, caña de azúcar, maíz, maicillo, arroz y frijol, y crían bovinos (1.398 cabezas en total) y aves (en una de ellas). En el municipio de La Palma hay un tipo de cooperativa y un grupo solidario que trabajan en artesanías de madera, arcilla, y pintura que ha adquirido fama internacional.

En la zona hondureña existen 54 organizaciones agrícolas relaciona-

das con el proceso de Reforma Agraria, de las cuales se da una breve descripción en el punto V.1.1 de este Diagnóstico.

III.7 VIVIENDA

El déficit cuantitativo y, sobretudo, cualitativo de vivienda en los tres países es alto y preocupante. Por ejemplo, para 1985 se estimaba que en Guatemala 3.5 millones de personas (650.000 familias) no poseían una vivienda digna, y que la situación se agravaba porque el incremento anual de demanda de vivienda fue de 40.000 unidades (año 1985) y las soluciones fueron apenas de 5.000, todo esto motivado por varios factores, entre los que destacan el alto crecimiento demográfico y los bajos ingresos de la mayoría de la población

Como aspecto representativo de toda la región del Trifinio, por ejemplo, en la zona de Guatemala predominan las casas corrientes y sencillas, siendo el 63% (a su vez, el 67% en áreas rurales y el 33% en áreas urbanas) del total de paredes de adobe y bahareque con cubierta de teja o de bloques de cemento-arena con cubierta de lámina metálica, el 32% de "ranchos" (94% en área rural y 6% en área urbana).

Los principales datos que caracterizan la situación de la vivienda (año 1985) en la región del Trifinio son:

CUADRO III.7.1

SITUACION DE LA VIVIENDA EN LA REGION DEL TRIFINIO (1985)

<u>RUBRO</u>	<u>Guatemala</u>		<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>
	<u>Chiquimula-Jutiapa*</u>		<u>Zona Trifinio</u>	
Población Urbana	23%	25.5%	21%	
Familias existentes	46.467	14.083	20.053	24.782
Locales de habitación	42.035	14.989	13.154	17.702
Loc.conect.a red de agua	29%	33%	20%	11%
Loc.conect.a desagüe	9%	12.9%		8%
Loc.conect.a energ.electr.	22%	28.4%	32%	9%
Loc.conect.con todos los serv.	8%		15%	
Loc.conect.sin ningun servicio	67%		68%	
Loc.rurales con red de agua	15%			
Loc.rurales con drenaje	1%			
Loc.rurales conect.a red eléctrica	7%		11%	
Loc.rurales con todos serv.	0.2%			
Loc.rurales sin ningun serv.	82%		70%	

* Los municipios de Asunción Mita, Santa Catarina Mita, Atescatempa y Agua Blanca.

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información.

III.8 SITUACION DE GRUPOS DE REFUGIADOS EXTRANJEROS EN LA REGION DEL TRIFINIO

Como consecuencia de la crisis política por la cual atraviesan algunos países centroamericanos, a fines de 1980 comenzaron a llegar a Honduras refugiados políticos salvadoreños, a través de un programa conjunto del Gobierno de Honduras y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). Posteriormente han llegado a ese país refugiados procedentes de Nicaragua y Guatemala. Para atender a los refugiados se han creado 8 campamentos en varias partes del país, de los cuales uno está en la región del Trifinio, que es el Campamento Mesa Grande, que, a principios de agosto de 1987, alojaba a 10.924 refugiados Salvadoreños, y que está ubicado en el valle del río Sensentí, cerca a San Marcos de Ocotepeque, Honduras.

En éste, como en los otros campamentos de refugiados en Honduras, junto a los programas de asistencia social se han incorporado actividades de producción para lograr ingresos que permitan a los refugiados enfrentar mejor sus necesidades, entre las que se desarrollan artesanías, talleres de sastrería, carpintería, zapatería y tejidos, así como cultivo de legumbres y granos básicos. La presencia del Campamento de Refugiados de Mesa Grande, que es el asentamiento humano más grande de la zona hondureña del Trifinio, conlleva problemas y riesgos de deterioro ambiental acelerado por la fuerte demanda y uso de la leña, tomada de los bosques naturales circundantes. Esto aconseja el que se dé una atención especial a actividades de reforestación y de conservación de recursos naturales.

El 10 de octubre de 1987 fueron repatriados 4.300 refugiados salvadoreños del Campamento Mesa Grande a El Salvador (Diario La Prensa Libre, Octubre 11, 1987), constituyendo una movilización muy grande. Parte del grupo es población nativa de la zona salvadoreña del Trifinio. Este hecho se produce "con la esperanza de que el proceso de pacificación iniciado en Centroamérica les permita reanudar su vida normalmente."

CAPITULO IV

RECURSOS NATURALES

CAPITULO IV

RECURSOS NATURALES

IV.1 ZONAS DE VIDA NATURAL Y ECOSISTEMAS ESPECIALES

IV.1.1 Zonas de Vida Natural

De acuerdo al Sistema Holdridge, en la región del Trifinio se identifican 9 zonas de vida (ver gráfico IV.1.1),* cuyas características principales se encuentran en el cuadro IV.1.1. Predomina la zona de vida Bos que Húmedo Subtropical (61.7%), lo cual ratifica la vocación forestal que tiene toda la región conjunta en cuanto a que las recomendaciones de uso de esta zona hacen hincapié en la cobertura forestal para protección, especialmente en topografía escarpada (que es una buena porción del área).

IV.1.2 Ecosistemas Especiales

Como ecosistemas de alto potencial a proteger, se han identificado: uno trinacional, uno binacional, tres en la zona guatemalteca, dos en la salvadoreña y cinco en la hondureña, esto es, en total doce (ver gráfico IV.1.2), cuyas características principales se encuentran en el cuadro IV.1.2. Solamente en el caso de Honduras todas las áreas cuentan con un instrumento jurídico que declara zonas protegidas con las categorías respectivas y con obligación de manejo (Decreto del Congreso Nacional del 17 de julio de 1987). En Guatemala, el Volcán Ipala cuenta con la Declaratoria legal correspondiente a área protegida. Para las otras áreas deben completarse trámites que, en algunos casos (como el de la Reserva de la Biósfera Trifinio o de la "Fraternidad"), están avanzados. En El Salvador también están adelantándose trámites para las declaratorias legales de las áreas protegidas en la zona del Trifinio.

IV.2 SUELOS

El gráfico IV.2.1* indica las unidades de mapeo de suelos (con diferente clasificación para cada país) y el cuadro IV.2.1 da algunos datos sobre extensión, características y potencialidad de esos suelos.

Respecto a uso actual de los suelos, el gráfico IV.2.2* ubica el uso pre-

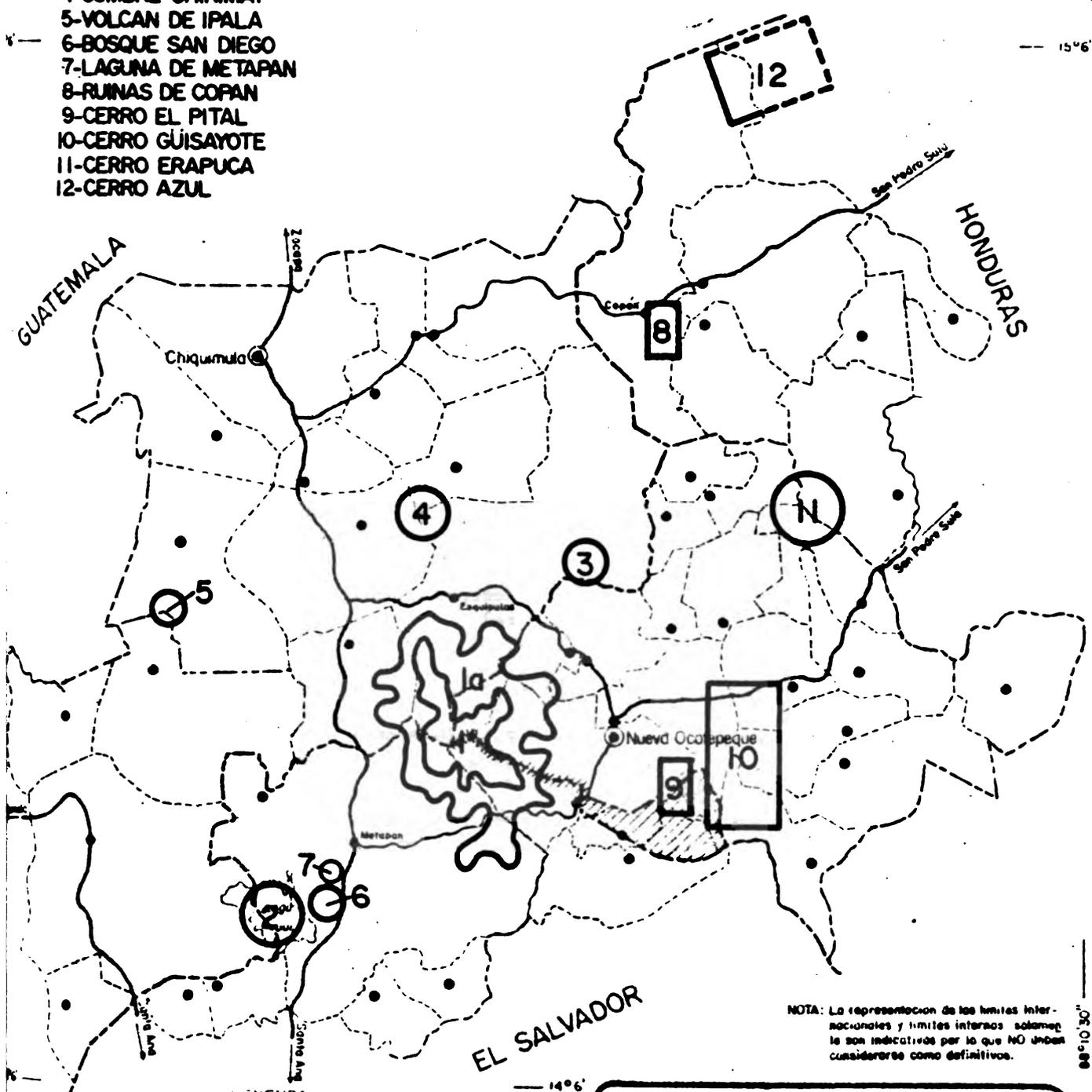
* En sobre anexo

ZONAS DE VIDA EN LA REGION DEL TRIPINIO

PARAMETROS CLIMATICOS

Zona de Vida	Area Km ²	% del área total	Precipitación (mm)	Temperatura °C	Relación de evaporación potencial	Vegetación Natural Importante	Uso Apropriado
-Bosque húmedo sub-tropical bh-S	4.683.4	61.76	1.100-1.350	20°-26°	1.0	Pinus oocarpa, Curatella americana, especies del género Quercus y Brysonima crassiflora	Forestal, especialmente en topografía escarpada en donde debe ser de protección
-Bosque seco sub-tropical bs-S	997.9	13.16	500-1000	19°-24°	1.5	Cochlospermum vitifolium, alvaradoa amorphoides, Ceiba aescutifolia, leucaena sp.	En terrenos planos a agricultura intensiva; en pendientes pronunciadas bosque protector
-Bosque seco tropical bs-T	664.5	8.77	1.300	24°	1.25	Talisia olivaeformis, Pithecolobium mangense, Myrsine frutenses	Con agua y en suelos apropiados se cultivan granos básicos maíz y maicillo
-Bosque muy húmedo subtropical bmh-s	475.9	6.28	2.000-2.500	16°-25°	0.50	Liquidambar styracifolia, Rapaenea ferroginea, Forya seemanii, especies de los géneros Clethra y Myrica	Debe conservarse y manejarse cuidadosamente
-Monte espinoso subtropical me-S	45.1	0.59	400-600	24°-26°	1.3	Bucida macrostachys, Acacia farnesiana, Cordia-alba, especies de los géneros Cactus, Pereskia, Jaquinia	Los terrenos necesitan riego para poder ser utilizados en producción agrícola
-Bosque húmedo montano bajo subtropical bh-MBS	584.3	7.70	1.000-1.500			Liquidambar, Quercus y pinos	Uso mayor y mejor es el forestal. Maíz, agricultura de barbecho y pastos
-Bosque muy húmedo montano subtropical bmh-MS	3.1	0.04	más de 2.000	12°ϕ		Árborea escasa, remanentes de Pinus ayacahuite, Abies religiosa y taxus globosa, Bromelias, orquídeas, líquenes	
Bosque húmedo tropical bh-T	31.6	0.41	1.400-2000			Cedrela, Cecropia, guazuma, cordia y otros. Crescentia. Robles, encinos, pinus cocaripa	Puede cultivarse, maíz, maicillo y frijol en laderas, pero de preferencia debe tenerse cubierta boscosa.
-Bosque muy húmedo Montano Bajo subtropical bmh-MBS	98.0	1.29	2.100-3.900	17°-18°	0.35	Alnus-jorullensis, especies de los géneros Zinowienia y Buddleia	Deben realizarse estudios detallados para determinar su uso potencial

- 1-RESERVA DE LA BIOSFERA "EL TRIFINIO" (1-Núcleo, 1a-Area de Amortiguamiento)
- 2-LAGO DE GÜJA
- 3-SAN ISIDRO CAFETALES
- 4-CUMBRE CHIRIMAY
- 5-VOLCAN DE IPALA
- 6-BOSQUE SAN DIEGO
- 7-LAGUNA DE METAPAN
- 8-RUINAS DE COPAN
- 9-CERRO EL PITAL
- 10-CERRO GÜISAYOTE
- 11-CERRO ERAPUCA
- 12-CERRO AZUL



- LEYENDA**
- Carretera C. Americana
 - Carretera Rural
 - Limite Internacional
 - - - Limite Departamental
 - - - Limite Municipal
 - ⊙ Cabecera Departamental
 - Cabecera Municipal
 - Cerro, Volcan.
 - ▨ Area sin Límites Definitivos

NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
 OEA - IICA

**ECOSISTEMAS ESPECIALES
 EN EL TRIFINIO**

Dibujo: R. SAUASTUME L.	Fuente: Digitized by Google	Fecha: Septiembre/87
----------------------------	-----------------------------	-------------------------

88°10'30"

ECOSISTEMAS ESPECIALES EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Nombre del Sistema</u>	<u>Ubicación (Municipios)</u>	<u>Zona de Vida</u>	<u>Categoría de Área protegida</u>	<u>Principales aspectos de interés</u>
1.Sistema trinacional -Reserva de la Biósfera Trifinio	Macizo de Montecris (Chiquimula(G), Metapán(S), Ocoatepeque(H)	BUH-ST (t)	Reserva de la Biósfera (Parque Nacional en Honduras y tramitándose en Guatemala y El Salvador)	Bosque Nebuloso con flora y fauna especial, zona reguladora ambiental, y asociación natural pino-roble.
2.Sistema binacional -Laguna de Guija	Asunción Mita (Guatemala) Metapán (El Salvador)	BS-ST	Paisaje protegido	Cualidades estéticas y usos varios
<u>Guatemala</u>				
3.San Isidro Caffeales	Esquipulas	BH-ST(t) BMH-ST (t)	Santuario de vida silvestre	Protección de especies de flora y fauna
4.Cumbre de Chiramay	Quezaltepeque	BH-ST-(t)	Santuario de vida silvestre	Protección de especies de flora y fauna
5.Volcán de Ipala Blanca	Ipala-Agua Blanca	BS-ST BH-ST(t)	Monumento Natural	Paisaje, belleza natural con laguna en el cráter
<u>El Salvador</u>				
6.Bosque San Diego	Metapán		Reserva Natural	Protección de Bosque seco tropical, único remanente en El Salvador, con especies vegetales y animales en peligro de extinción.
7.Laguna de Metapán	Metapán		Paisaje Protegido	Cualidades estéticas y usos varios
<u>Honduras</u>				
8.Ruinas de Copán	Copán		Monumento Arqueológico	Las ruinas Mayas más importantes en Honduras y una de las más representativas de esa civilización
9.El Pital	Ocoatepeque		Reserva Biológica	Bosque Nublado con vegetación y fauna de alto interés científico
10.Guisayote	Ocoatepeque		Reserva Biológica	Bosque Nublado con vegetación y fauna de alto interés científico
11.Erapuca	Copán y Ocoatepeque		Refugio de vida silvestre	Bosque Nublado con fauna que debe protegerse
12.Cerro Azul	Copán		Parque Nacional	Bosque Nublado en condiciones naturales que deben protegerse y usarse para turismo en general y científico educativo

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información suministrada por INAFOR, RENARE y C.RR.NN, de Guatemala, Honduras y El Salvador, respectivamente.

CUADRO IV.2.1

UNIDADES DE MAPEO DE SUELOS EN LA REGION DEL TRIFINIO (Z.Salvadoreña)

<u>UNIDADES DE SUELO</u>	<u>EXTENSION</u>	<u>CARACTERISTICAS</u>	<u>POTENCIALIDAD AGRIC.</u>
1. Entisoles (Ustorthents, Aquents, Ustifluents), Inceptisoles (Aquents, Andeps, Fluventic Ustropets), Molisoles (Argiustol's, Haplustolls)		Areas casi a nivel, ligeramente inclinadas. Son suelos transportados de textura por lo general mediana	Alta productividad, aptos para agricultura intensiva y mecanizada
2. Entisoles y vertisoles (Ustorthents, Ustifluents, Pellsterts y Chromusterts)		Areas casi a nivel: los estratos inferiores, por lo general, son de origen lacustre. Las texturas son por lo general finas y pesadas, de drenaje pobre; son suelos algo profundos	De moderada a alta, de acuerdo a los grumosoles y aluviales, respectivamente
8. Alfisoles, algunos molisoles (Haplustalfs, Argiustolls y Litic-Haplustalfs)		Son áreas alomadas o montañosas diseccionadas y de pedregosidad variable. El suelo es franco arcilloso de color rojizo, poco profundo	Baja a moderada. En las zonas más pedregosas o diseccionadas se recomienda utilizarlos para vegetación permanente
9. Vertisoles, Alfisoles e Inceptisoles (Pellusters, vertic Haplustalts, Ustropets)		Areas complejas de cerros con fuerte disección. Por lo general son suelos pedregozos y poco profundos, los primeros son arcillas negras muy pesadas difíciles de trabajar, los segundos son superficiales, rojos, arcillosos, algo pesados.	Baja a muy baja y de manera difícil. Son áreas apropiadas para pastos. Existen áreas dispersas adecuadas para maíz y sorgo.
10. Entisoles (Ustorthents) e Inceptisoles		El paisaje fisiográfico predominante constituye lo mas y montañas muy accidentadas. Presentan un complejo de suelos no desarrollados, de textura moderadamente gruesa, no muy profundos; a veces se encuentran suelos arcillosos de poca profundidad	La fertilidad es baja a moderada. Se encuentran cultivos anuales sembrados en forma rudimentaria. Son aptos para reforestación o pastos.
11. Alfisoles (Haplustalfs), y Ultisoles		La fisiografía de las áreas se caracteriza por ser alomada o montaña muy accidentada.	
12. Inceptisoles (Dystrandeps e Hidranteps), ultisoles, Haplustalts y alfisoles-Haplustalfs		Areas Montañosas fuertemente diseccionadas de relieve alto. Generalmente son de texturas finas, colores pardos, rojizos y amarillentos, por lo general ácidos, poco profundos y pedregosos. En las regiones más altas se encuentran los Hidrandeps	Moderada a muy baja. La área apropiada para cultivos anuales son de poca extensión. Son recomendables para reforestación con especies adaptadas a la zona.

dominante en la región, y el siguiente cuadro cuantifica este uso en forma general.

CUADRO IV.2.2

USO ACTUAL DE SUELOS EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Uso del Suelo</u>	<u>Extensión (Km²)</u>			<u>Total</u>	<u>%</u>
	<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>		
P2-P3-P4	Pasto natural, pasto con matorral		812		
D2	Bosque de coníferas		179		
D3	Bosque latifoliado		51		
B4	Cereales		40		
A	Poblados		7		
C6	Frutales		3		
F	Vegetación arbustiva		3		
H	Agua		3		
	Varios				

Fuente Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información suministrada por los países.

En cuanto a capacidad de uso del suelo, el gráfico IV.2.3 *señala la ubicación de clases de suelo con su respectiva vocación y el cuadro siguiente las cuantifica:

CUADRO IV.2.3

USO POTENCIAL DE LOS SUELOS EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Clase</u>	<u>Vocación Principal</u>	<u>EXTENSION (KM²)</u>				<u>PORCENTAJE</u>
		<u>GUATEMALA</u>	<u>EL SALVADOR</u>	<u>HONDURAS</u>	<u>TOTAL</u>	
I	Agricultura intensiva	32.0	0	0	32.0	0.42
II	Agricultura	25.8	0	0	25.8	0.34
III	Agricultura con limit.	91.8	9.7	439.3	540.8	7.13
IV	Agri.con mucha limit.	123.8	67.2	810.8	1.001.8	13.21
V	Bosque, pastos	72.2	56.8	0	129.0	1.70
VI	Bosque, pastos	768.8	111.9	734.0	1.614.7	21.29
VII	Bosque, pastos	994.8	716.4	0	1.711.2	22.56
VIII	Protección (bosque)	1.282.7	195.9	1.049.9	2.528.5	33.35

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico Trifinio en base a información suministrada por los países.

Del cuadro se desprende que la vocación fundamental de los suelos de la región del Trifinio es forestal y/o pastos (78.9 %)*. Sin embargo, del cuadro IV.2.2 se ve que la realidad es bastante diferente porque parte se

*En sobre anexo

** Este valor se redondeará a 80% en el texto de este documento

ocupa en pastos y el 13.2% en agricultura, pese a que la capacidad de uso aconseja solamente el 7.9%* en uso agrícola. Este hecho explica en parte el grave deterioro ambiental que ha venido sufriendo la región con erosión de suelos, alteración de bienes y servicios ambientales (como se explica en el punto VII.3) y, consecuentemente, deterioro también en la calidad de vida de la población.

IV.3 RECURSOS HIDRICOS

IV.3.1 Las Cuencas Hidrográficas de la región del Trifinio

A excepción de una pequeña porción de la zona hondureña que pertenece a las cuencas de los ríos Chamelecón y Ulúa de Honduras, toda el área del Trifinio se encuentra en los territorios de dos cuencas hidrográficas multinacionales: del Lempa (trinacional, que pertenece a Guatemala, Honduras y El Salvador), y del Motagua (binacional, que pertenece a Guatemala y a Honduras) cuyos usos crecientes aconsejan la planificación conjunta de los países usuarios. El Chamelecón y el Ulúa (Honduras) y el Motagua desaguan en el Mar de las Antillas, y el Lempa en el Océano Pacífico. La ciudad de Guatemala y otras ciudades importantes están en la cuenca del Motagua y las dos ciudades más importantes de El Salvador (San Salvador y Santa Ana) están en la cuenca del Lempa. El gráfico IV.3.1 indica las cuencas hidrográficas de los sistemas de los ríos Lempa, Motagua, Chamelecón y Ulúa y la región del Trifinio en ellas; el gráfico IV.3.2 da la red física de drenaje en la región del Trifinio y el gráfico IV.3.3 indica un esquema del sistema hidrológico de la región. Los datos principales se resumen en el siguiente cuadro:

CUADRO IV.3.1

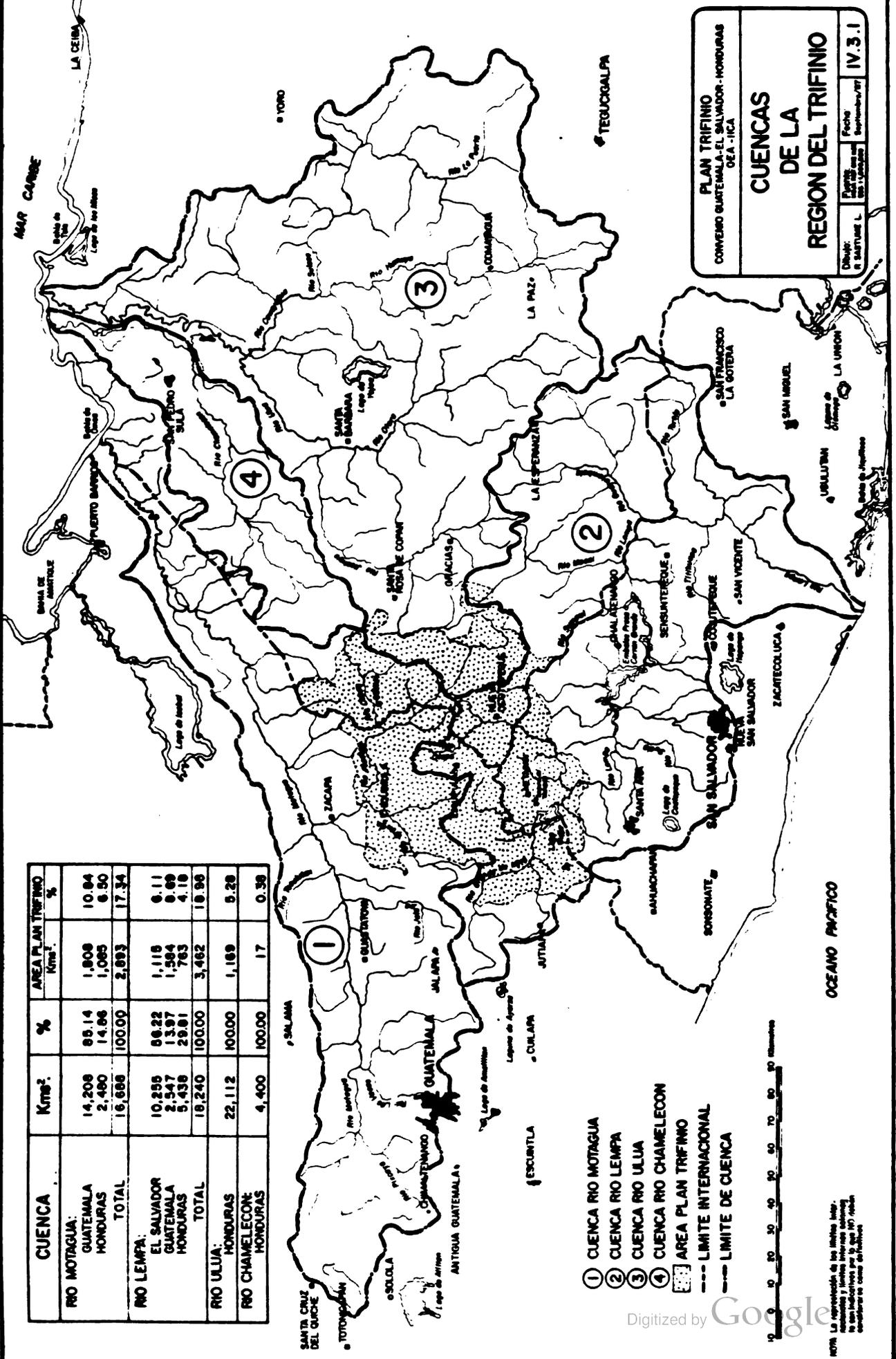
CUENCAS HIDROGRAFICAS EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>RUBRO</u>	<u>CUENCAS HIDROGRAFICAS</u>		
	<u>LEMPA</u>	<u>MOTAGUA</u>	<u>CHAMELECON Y ULUA</u>
Extensión total (km ²)	18.240	16.688	26.512*
Extensión en el área del Trifinio km ²	3.462	2.893	1.186**
Porcentaje de la cuenca dentro del Trifinio %	18.98%	17.34%	4.47%

Este cuadro concluye en la página 83

* Este valor se redondeará a 8% en el texto de este documento

CUENCA	Kms ²	%	AREA PLAN TRIFINIO	
			Kms ²	%
PRO MOTAGUA:	14,208	89.14	1,808	10.84
GUATEMALA	2,480	14.86	1,085	6.90
HONDURAS	16,868	100.00	2,893	17.34
TOTAL				
RIO LEMPA:	10,858	86.22	1,118	6.11
EL SALVADOR	2,547	13.97	1,584	9.09
GUATEMALA	5,438	29.81	763	4.16
HONDURAS	18,240	100.00	3,462	18.98
TOTAL				
RIO ULLUA:	22,112	100.00	1,169	5.28
HONDURAS	4,400	100.00	17	0.38
PRO CHAMELECON:				
HONDURAS				



- ① CUENCA RIO MOTAGUA
- ② CUENCA RIO LEMPA
- ③ CUENCA RIO ULLUA
- ④ CUENCA RIO CHAMELECON
- ▨ AREA PLAN TRIFINIO
- LIMITE INTERNACIONAL
- LIMITE DE CUENCA

NOTA: La representación de los límites entre Honduras y Guatemala y entre Honduras y El Salvador se han indicados por 1/2 que 1/20 de escala en forma de líneas discontinuas.

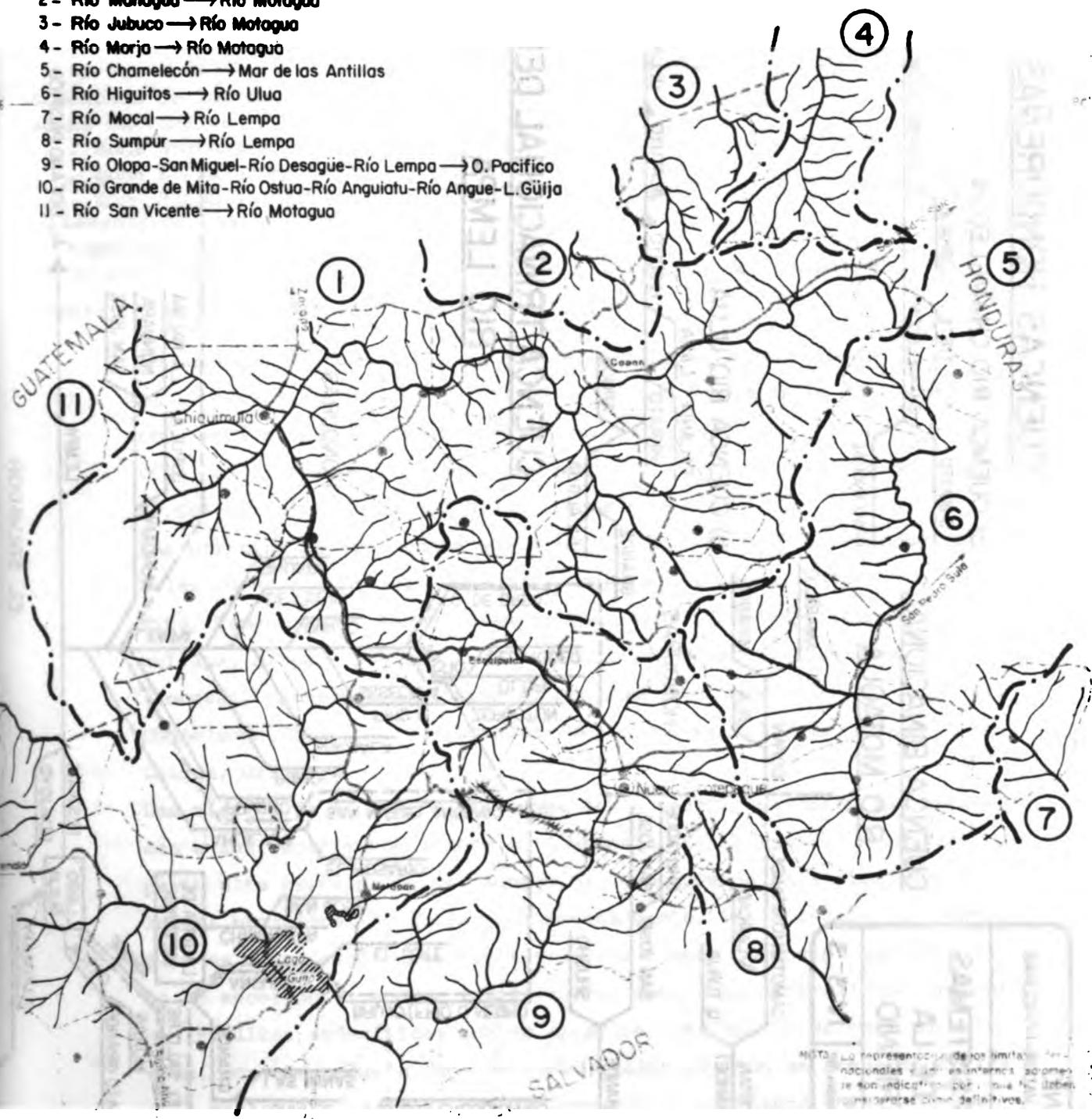
PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
OEA - IICA

CUENCAS DE LA REGION DEL TRIFINIO

Dibujó: ESTUARDO L. BARRERA
Fecha: Septiembre/77

IV.3.1

- 1 - Río Copan-Río Chamagua-Río Jacotan-Río San José-Río Shutaque-Río Grande → Río Motagua
- 2 - Río Managua → Río Motagua
- 3 - Río Jubuco → Río Motagua
- 4 - Río Morja → Río Motagua
- 5 - Río Chamelecón → Mar de las Antillas
- 6 - Río Higuitos → Río Ulua
- 7 - Río Mocal → Río Lempa
- 8 - Río Sumpúr → Río Lempa
- 9 - Río Olopa-San Miguel-Río Desagüe-Río Lempa → O. Pacifico
- 10 - Río Grande de Mita-Río Ostua-Río Anguatu-Río Angue-L. Güija
- 11 - Río San Vicente → Río Motagua



- LEYENDA**
- Línea de drenaje
 - Línea de sub-drenaje
 - - - Límite departamental
 - - - Límite municipal
 - Centro de población
 - Centro de sub-población

PLAN TRIENIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
1954-1956

RED FISICA DE DRENAJE
CUENCAS Y SUB-CUENCAS

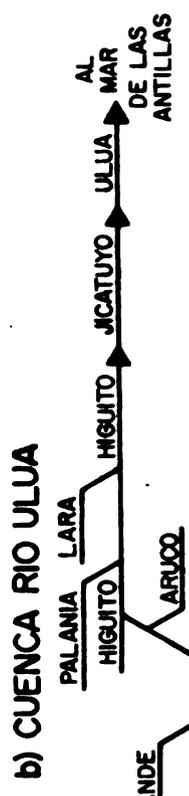
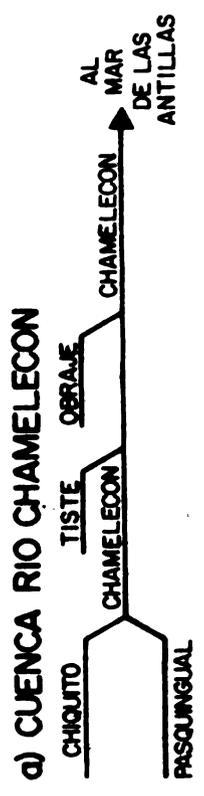
Digitized by Google
IV.3.2

PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
 OEA - IICA

**ESQUEMA DE LOS SISTEMAS
 HIDROLOGICOS DE LA
 REGION DEL TRIFINIO**

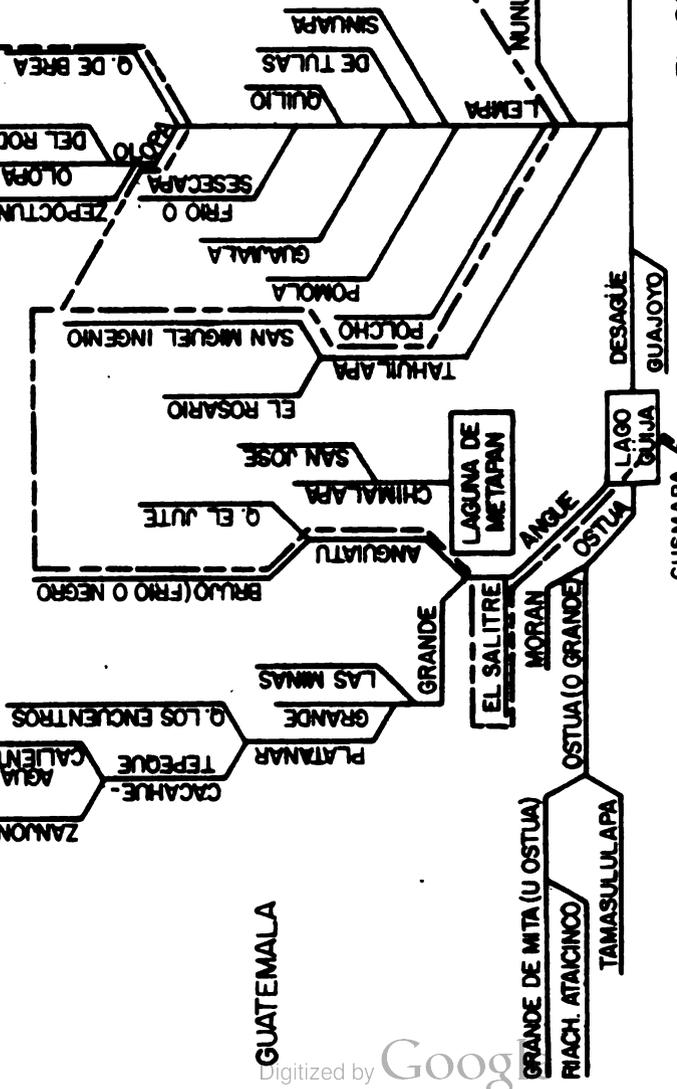
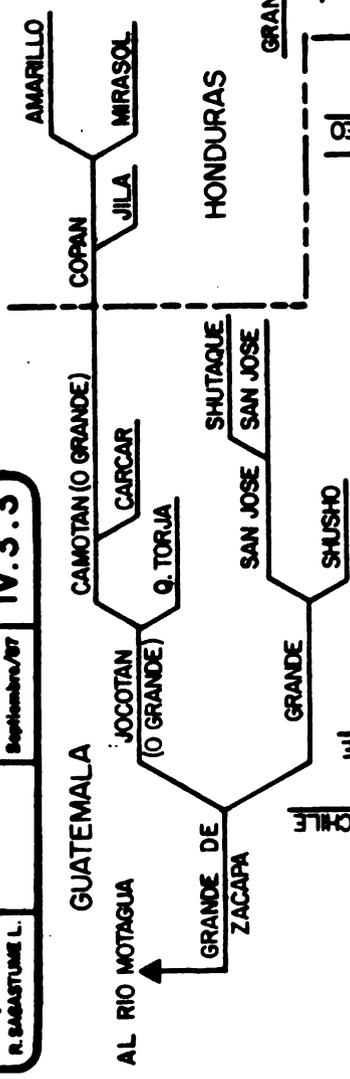
Dibujo: R. SAGASTUME L. Fecha: Septiembre/87 Fuente: IV.3.3

CUENCAS HONDUREÑAS



CUENCA TRINACIONAL DEL RIO LEMPA

CUENCA BINACIONAL RIO MOTAGUA



RUBRO	LEMPA	CUENCAS HIDROGRAFICAS	
		MOTAGUA	CHAMELECON Y ULUA
Extensión de las cuencas en las zonas nacionales			
. Zona Guatemala (Km ²)	1.584	1.808	0
. Zona El Salvador (Km ²)	1.158	0	0
. Zona Honduras (Km ²)	763	1.085	1.186

(llamadas de página anterior)

* Chamelecón 4.400 Km² y Ulúa 22.112 Km²

** De este valor, sólo 17 km² corresponden a la cuenca del Chamelecón

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio

En resumen, la zona guatemalteca del Trifinio se distribuye el 46.7% en la cuenca del Lempa y el 53.3% en la del Motagua; la zona Salvadoreña está en el 100% dentro de la cuenca del Lempa; y, la zona hondureña, el 25.15% en la cuenca del Lempa, 35.75% en la del Motagua y 39.09% en las cuencas del Ulúa y Chamelecón.

Las principales subcuencas en la región del Trifinio correspondientes a las cuencas indicadas son: de la cuenca del Lempa, Ostúa (Grande de Mita, Tamasulapa), Angue (Grande, Anguiatú), Chimalapa (San José), Tahuilapa, Olopa y Nunuapa; de la cuenca del Motagua, Grande de Zacapa (Jocotán, Camotán-Copán, Grande, San José, Shutaque); de la cuenca del Chamelecón, Chiquito, Pasquingual; de la cuenca del Ulúa, Higuito, Julagua, Grande.

Las tierras de la cuenca del Lempa en la región del Trifinio corresponden a sus nacimientos (tanto en Guatemala, El Salvador y Honduras) y su parte alta principalmente, aunque hay una porción baja alrededor de la laguna binacional de Guija. Fundamentalmente, en la región, la cuenca alta es montañosa, parte con suelos que tienen potencial bastante alto de escorrentía y poca infiltración, debido al material que predomina (riolitas andesíticas que se aprecian como mantos de roca consolidada, con una pequeña capa de suelo orgánico). Aún en zonas de caliza como material base (por ejemplo, zona de la subcuenca Chinalapa-San José-Metapán), el espesor pequeño no contribuye mayormente a la escorrentía sub-superficial. En cambio, en la parte alta de la subcuenca del Río Ostúa y zona volcánica, los suelos (roca volcánica, coladas y otros) tienen poco potencial de escorrentía y máxima infiltración, pero en las faldas de las montañas las características son inversas.

CUADRO IV.1.1

ZONAS DE VIDA EN LA REGION DEL TRIFINIO

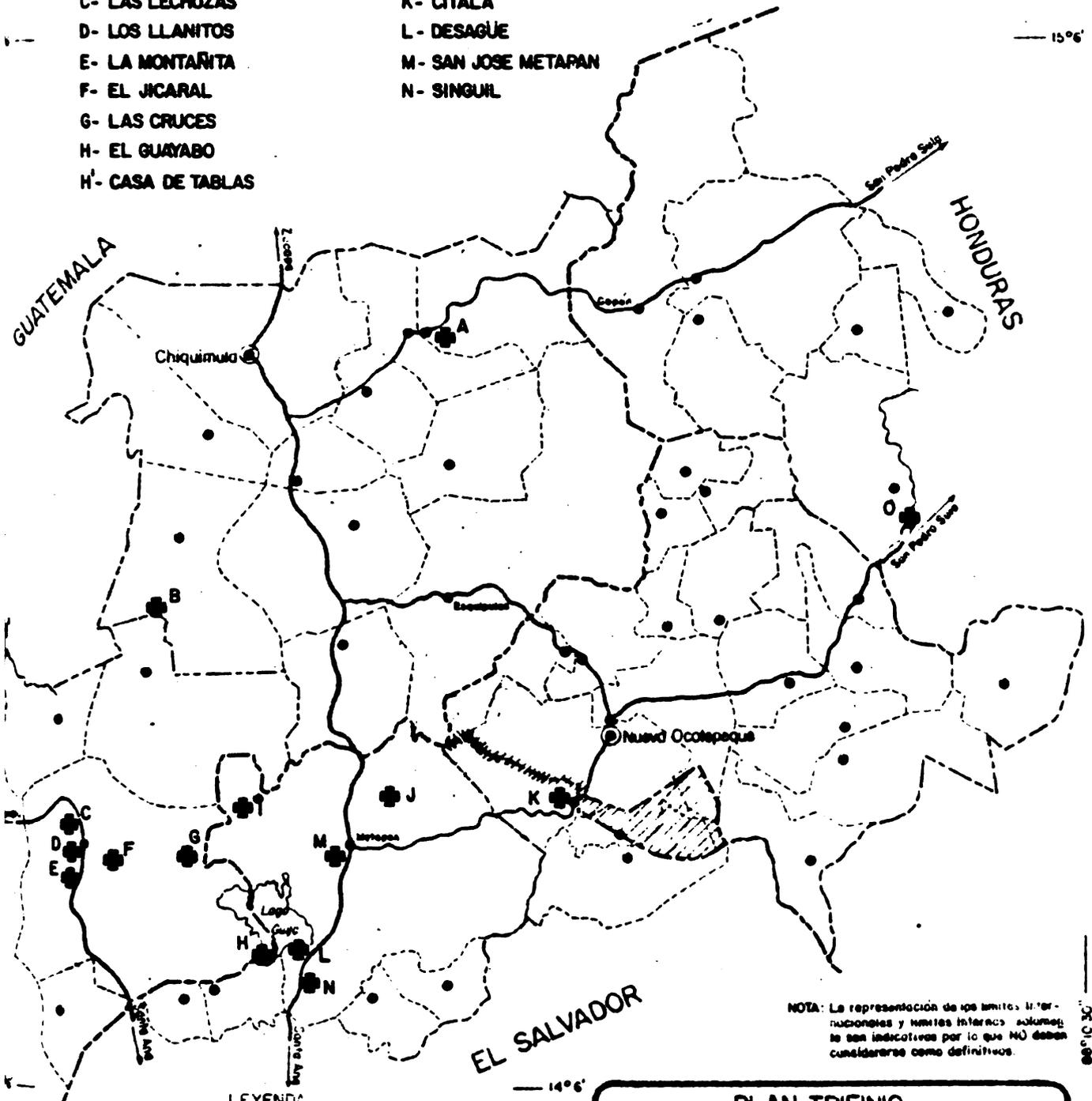
PARAMETROS CLIMATICOS

Zona de Vida	Area Km ²	% del área total	Precipitación (mm)	Temperatura °C	Relación de evaporación potencial	Vegetación Natural Importante	Uso Apropriado
-Bosque húmedo sub-tropical bh-S	4.683.4	61.76	1.100-1.350	20°-26°	1.0	Pinus cocarpa, Curatella americana, especies del género Quercus y Brysonima crassiflora	Forestal, especialmente en topografía escarpada en donde debe ser de protección
-Bosque seco sub-tropical bs-S	997.9	13.16	500-1000	19°-24°	1.5	Cochlospermum vitifolium, alvaradoa amorphoides, Ceiba aescutifolia, leucaena sp.	En terrenos planos a agricultura intensiva; en pendientes pronunciadas bosque protector
-Bosque seco tropical bs-T	664.5	8.77	1.300	24°	1.25	Talisia olivaeformis, Pithecolobium mangense, Myrospermum frutescens	Con agua y en suelos apropiados se cultivan granos básicos maíz y maicillo
-Bosque muy húmedo subtropical bmh-s	475.9	6.28	2.000-2.500	16°-25°	0.50	Liquidambar styracifolia, Rapanea ferroginea, Forya seamanii, especies de los géneros Clethra y Myrica	Debe conservarse y manejarse cuidadosamente
-Monte espinoso subtropical me-S	45.1	0.59	400-600	24°-26°	1.3	Bucida macrostachys, Acacia farnesiana, Cordia-alba, especies de los géneros Cactus, Pereskia, Jaquinia	Los terrenos necesitan riego para poder ser utilizados en producción agrícola
-Bosque húmedo montano bajo subtropical bh-MBS	584.3	7.70	1.000-1.500			Liquidambar, Quercus y pinos	Uso mayor y mejor es el forestal. Maíz, agricultura de barbecho y pastos
-Bosque muy húmedo montano sub-tropical bmh-MS	3.1	0.04	más de 2.000	12°Ç		Arborea escasa, remanentes de Pinus ayacahuite, Abies religiosa y taxus globosa, Bromelias, orquídeas, líquenes	
Bosque húmedo tropical bh-T	31.6	0.41	1.400-2000			Cedrela, Cecropia, Guazuma, cordia y otros. Crescentia. Robles, encinos, pinus cocarpa	Puede cultivarse, maíz, maicillo y frijol en laderas, pero de preferencia debe tenerse cubierta boscosa.
-Bosque muy húmedo Montano Bajo sub-tropical bmh-MBS	98.0	1.29	2.100-3.900	17°-18°	0.35	Alnus-jorullensis, especies de los géneros Zinowienia y Buddleia	Deben realizarse estudios detallados para determinar su uso potencial

A- CAMOTAN
 B- IPALA
 C- LAS LECHUZAS
 D- LOS LLANITOS
 E- LA MONTAÑITA
 F- EL JICARAL
 G- LAS CRUCES
 H- EL GUAYABO
 H'- CASA DE TABLAS

I- ANQUE - LOS PUENTES
 J- LA CASCADA
 K- CITALA
 L- DESAGÜE
 M- SAN JOSE METAPAN
 N- SINGUL

O- CUCUYAGUA



LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- Limite Internacional
- - - Limite Departamental
- - - Limite Municipal
- ⊙ Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Carr., Vecina
- ▨ Area sin Limites Definitivos

NOTA: La representación de los límites internacionales y límites interdepartamentales son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
 OEA - IICA

**ESTACIONES
 HIDROMETRICAS**

Dibujo H SAGASTUME L	Fuente: Digitiz	Fecha Septiembre / 67	IV.3.4
-------------------------	-----------------	--------------------------	---------------

CUADRO IV.3.2

ESTACIONES HIDROMÉTRICAS EN LA REGIÓN DEL TRIFINIO

<u>Estación</u>	<u>Río ó Lago</u>	<u>Fecha desde que opera</u>	<u>Equipamiento principal</u>
<u>Zona de Guatemala</u>			
- Camotán	Grande de Zacapa	Feb.1979	Registrador de niveles horarios, control de niveles no automáticos (tres escalas)
- Las Cruces	Ostúa	Abr.1967	Registrador de niveles horarios; dos escalas no automáticas
- El Jicaral	Mongoy	May.1966	Dos escalas no automáticas
- La Montañita	Mongoy	Abr.1966	Una escala no automática
- El Guayabo	Labo de Güija	May,1966	Seis escalas para controlar cambios de nivel del lago
- Las Lechuzas	Ostúa		
- Los Llanitos	Ostúa		
- Casa de Tablas			
<u>Zona Salvadoreña</u>			
- Angue-Los Puentes	Angue	1969	Escala, Registrador, Aforador
- San José Metapán	San José	1978	Una escala no automática
- Citalá	Lempa	1982	Una escala no automática
- La Cascada	San José	1984	
- San Francisco	San Francisco	1969	Escala, Registrador, Aforador
- Singuil	Guajoyo	1976	
- Desagüe	Desagüe		
<u>Zona Hondureña</u>			

No existen estaciones hidrométricas en la región del Trifinio, siendo la más cercana la de Cucuyagua en el río Higuito, con área de drenaje de 1.093 km² y registros de 1966 a 1981.

Fuente: Elaboración Grupo Técnico del Trifinio en base de información proveniente de los tres países.

CUADRO IV.3.3

ALGUNOS DATOS DE CAUDALES EN RIOS DE LA REGION DEL TRIFINIO

RIO	ESTACION HIDROME- TRICA	AREA DE SUBCUEN- CA KM ²	CAUDALES m ³ /seg.			CAUDAL USUA RIOS L/S/KM ²
			MEDIO ANUAL ANUAL	MINI- MO DIA RIO	MAXIMO INS TANTANEO	
Higuito	Higuito	1.572	27.6 (año 1971-72)	3.26		17.6
Higuito	Puente Cu- cuyagua	1.022	24.9 (año 1971-72)	1.69		24.7
			11.9 (año 1972-73)	1.28		11.6
Grande de Zacapa	Camotán	1.413	25.7 (año 1969-78)	2.03	664.1	18.2
Mongoy	La Montaña	6.5	1.16 (año 1967-81)	0.02	22.7	
Ostúa	Las Lechu- zas	360.1	10.4			34.6
Ostúa	El Jicaral	89.8	1.82			20.2
Ostúa	Los Llantos	311.0	4.79			15.4
Ostúa	Las Cruces	1.445.8	19.55			13.5
Ostúa	Casa de Ta- blas	321.0	6.80	0.02	829.1	21.1

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a datos provenientes de los tres países.

IV.3.4 Usos de agua

No existen verdaderos inventarios de usos de agua en ninguna de las subcuencas de la región ni estudios sistemáticos y detallados para determinar usos potenciales y, por lo tanto, para programar adecuadamente el desarrollo y uso de los recursos hídricos. Solamente hay estimaciones parciales para algunas demandas o para proyectos específicos. Respecto a usos de agua para riego, en la zona salvadoreña, en el año 1981, solicitaron permiso en el Municipio de Metapán 152 usuarios para regar 236 manzanas en total, en las que se cultivan pastos (el 80% del total del área), hortalizas, caña de azúcar, café, frutales, maíz. En el caso de Honduras, la Dirección de Recursos Hídricos dispone de inventarios de sistemas de riego públicos y privados de la región occidental del país, estimando que en 1987 se estaría regando 8.472 ha. (incluyendo los departamentos de Copán, Ocotepeque y Lempira), de lo cual corresponde sólo 508.7 hectáreas a la zona del Trifinio, habiéndose comprometido un caudal medio de 760 libros/seg. Un resumen por

cuenca de esos usos con autorizaciones es el siguiente en el Trifinio:

<u>Cuenca</u>	<u>No. de Aprovecha- mientos</u>	<u>Area Beneficiada con riego (ha)</u>	<u>Numero de Beneficiarios</u>
Motagua	3	53	3
Lempa	7	160.4	132
Chamelecón	0	0	0
Ulúa	15	268.0	39
<hr/>			
TOTALES	25	481.4	174

En Guatemala no hay usos hidroeléctricos pero se estudian 6 aprovechamientos (ver puntos IV.6.1 y VI.3.1 de este Diagnóstico). En riego se utilizan vegas de los ríos con tomas o bombeos directos. En el punto VI.4.2 se da información sobre uso de agua para riego en la zona guatemalteca.

En municipios (parte urbana y rural) de la zona salvadoreña del Trifinio se tienen las siguientes cifras de demandas medias para uso humano estimadas para el año de 1990 en litros por segundo: Metapán 105.10; San Antonio Pajonal 10.38; Santa Rosa Guachipilín 9.81; Masahuat 7.05; Santiago de la Frontera 10.46; Citalá 11.12; La Palma 18.96; San Ignacio 12.19.

Respecto a vertidos municipales (aguas servidas), algunos datos que pueden ser de utilidad son: Metapán (10.402 habitantes) vierte un promedio 19.9 l/s al río San José, que posee un caudal medio de dilución de 419.2 l/s. Vertidos industriales en la misma área son: Rastro Municipal (equivalente a población de 200 personas) y lácteos Promela (equivalente a 1.276 habitantes) que vierten al alcantarillado de Metapán; Beneficio de Café el Pinar (equivalente a 760 hab) y Beneficio San Miguel (equivalente a 1216 personas), que vierten a ríos después de pasar por sedimentador y fosa de retención.

IV.3.5 Aguas Subterráneas

No existen estudios regionales completos para identificar acuíferos y sus características, pero se han hecho estudios puntuales y se han perforado pozos, varios de los cuales permiten un empleo actual de aguas subterráneas para uso humano y para industria, de lo cual algunos datos de interés son los siguientes:

CUADRO IV.3.5

CAUDALES DE AGUA SUBTERRANEA EN ALGUNOS
POZOS DE LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Zona</u>	<u>Nombre del Pozo</u>	<u>Profundidad (m)</u>	<u>Diámetro (Pulgadas)</u>	<u>Caudal m³/hora</u>
Río Angue (El Salvador)	Cemento Maya No.1	70.10	8	21.80
	Cemento Maya No.2	53.04	8	12.72
Río San José (El Salvador)	Cessa No. 1	24.38	8	13.63
	Cessa No. 2	24.38	10	27.25
	Cessa No. 3	24.99	10	22.72
	Cessa No. 5	32.00	10	34.07
	Cessa No. 6	32.31	11	33.16
	Cessa No. 7	32.92		17.03
	El Sauce No. 1	48.77	10	52.20
	El Sauce No. 2	20.12	10	29.52

Fuente: Dirección del Proyecto Trifinio en El Salvador

En el caso de Honduras, el uso de agua subterránea no se considera necesario para riego porque se dispone de suficiente agua superficial. Se estima de moderado a alto el potencial de agua subterránea en las márgenes del río Lempa en su recorrido en el Departamento de Ocotepeque (disponibles entre 5 a 100 metros de profundidad), igual para el río Higuito, aguas abajo de Cucuyagua hasta el río Mejocote. El resto del área se ha clasificado como zona con cantidades de aguas subterráneas desde bajas hasta muy bajas.

En la zona guatemalteca se ha determinado que tienen potencial hidrogeológico las siguientes áreas: en el Cinturón Volcánico, Valles al pie del volcán Ipala, confluencia de los ríos Tamasulapa, Grande de Mita y Mongoy, Valle de los ríos Olopa, San Juan y Zepoctún; en la Franja Cristalina Central, Valle aluvial del río Jocotán en Camotán; del Cuaternario reciente, Valles de Chiquimula, Esquipulas, Quezaltepeque y Jocotán. Estudios realizados por DIGESA establecen preliminarmente reservas en la cuenca del río Ostúa del orden de 19×10^6 litros/km², en la del río Grande de Zacapa del orden de 19.4×10^6 lt/km² y en la del río Grande de Zacapa, del orden de 19.4×10^6 lt/km². Ahora prácticamente no se usan aguas subterráneas.

IV.3.6 Calidad de las aguas y sedimentos

No existen investigaciones sistemáticas regionales que permitan conocer adecuadamente la calidad de las aguas, con sus respectivas variaciones estacionales y de uso, sino solamente informaciones puntuales para algunos aprovechamientos específicos, de lo cual lo siguiente podría dar una idea general de la situación al respecto en la región.

a) Respecto a uso humano, pruebas en las estaciones de las lechuzas (río Ostúa) y Las Cruces (río Ostúa), en Guatemala, y en los Puentes (río Angue) y Desagüe (Lago Guija), en El Salvador, indican que no hay restricciones en los aspectos físicos y químicos, pero si hay la presencia en escala importante de coliformes (todas están entre los límites 6.5-9.2 de pH, menos de 250 mg/lt de cloruros, menos de 75 mg/lt de calcio, de 125 de magnesio, de 250 de sulfatos y de 500 de sólidos totales). En el río Grande de Zacapa (estación de muestras Songotongo) se encontró valores de 2.400 NMP/100 ml de coliformes, lo cual no requiere tratamiento especial.

b) En cuanto a calidad de agua para riego, en el caso de los ríos de la zona guatemalteca, recordando que en la clasificación de calidad, C0 indica conductividad menor de 100, C1 salinidad baja, C2 salinidad media, C3 salinidad alta, S1 bajo sodio y S2 sodio alto, se tiene lo siguiente: Laguna Atescatempa (C1S1); río Mongoy (C1S1), quebrada Agua Caliente (C3S2), río Ostúa (C0S1); río Tiucal (C1S1), río Amapala (C3C2), río Salado (C1S1), río Morán (C0S1), río Tamasalapa (C1S1), río Grande de Mita (C0S1); río San José (C2S1) río Jocotán (C2S1), río La Conquista (C1S1), río Olopa (C0S1), río Las Minas (C2S1), río Grande Concepción Las Minas (C1S1), río Grande de Zacapa en estaciones Puente Songotongo, Puente San José, Puente Piedras Azules, Camotán y La Presa (C1S1) y en algunas muestras C2S1 en el mes de febrero.

En la zona salvadoreña se tiene en el río Angue, en el sitio de la Estación los Puentes, los valores C2S1, e igual para el río San José en Metapán, lo cual se considera bueno para riego.

c) Las aguas subterráneas desarrolladas en el área de Metapán-Anda han mostrado buenas características tanto para uso humano (todos los parámetros, a excepción del calcio, más bajos que los límites de cali

dad potable) como para riego (clasificación C2S1 y cantidad de boro en límites muy adecuados). En el pozo Aldea SOS de Jocotán, Chiquimula, Guatemala, el agua resultó altamente salina (C3S1), prestando limitación para la agricultura, pero con calidad bacteriológica excelente.

d) Sobre sedimentos, algunos datos de interés son:

- Los valores máximos de sólidos en solución en el río Grande de Zacapa se encontró en la Estación San José con 405 p.p.m.
- En la estación Camotán del Río Grande de Zacapa se efectuó un trabajo de medición de sedimentos entre 1970 y 1976, encontrándose valores sumamente variables en el tiempo: el día 8 de septiembre de 1970 se tuvo 111.199 toneladas/día, con concentración de 3.543.8 gr/m³ para un caudal de 363.18 m³/s; el día 12 de febrero de 1973 se tuvo sólo 0.13 Ton/día, con concentración de 0.36gr/m³ para un caudal de 4.28 m³/s.
- Valores medios de descarga de sedimentos en la cuenca del Río Grande de Zacapa medidos y calculados son los que se indican luego, considerando que el material del lecho es arena y limo y la máxima concentración de 3.400 p.p.m: 525.000 Ton/año en Caparjá; 604.000 Ton/año en Camotán; 750.000 ton/año en Jocotán; 252.000 ton/año en Santa Bárbara.

IV.4 RECURSOS FORESTALES

IV.4.1 Bosques Existentes en la región del Trifinio

Al igual que el resto de los países, la región del Trifinio no cuenta con inventarios forestales detallados que permitan cuantificar y ubicar con precisión tanto la existencia física del bosque como los volúmenes aprovechables de madera para fines industriales o energéticos. Sin embargo, varias evaluaciones y estimaciones permiten tener zonificaciones y cantidades que se dan en el Cuadro IV.4.1 y en el gráfico IV.4.1* Por ejemplo, en Guatemala, en 1986, el INAFOR (Instituto Nacional Forestal de Guatemala) hizo una evaluación forestal del área de influencia de la fábrica CELGUSA, que incluye a la zona del Trifinio, pero sólo se hizo sobre coníferas y no se tomó en cuenta a especies latifoliadas, que aportan el mayor porcentaje de leña. En Honduras y en

* En sobre anexo

El Salvador se han hecho evaluaciones con trabajos de muestreo en varias áreas.

CUADRO IV.4.1

<u>RUBRO</u>	<u>AREAS DE BOSQUES EXISTENTES EN LA REGION DEL TRIFINIO</u>			
	<u>EXTENSION EN ZONAS DEL TRIFINIO (Km²)</u>			
	<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>	<u>Total</u>
Bosques de coníferas	92	189	485	766
Bosques latifoliados	210	54	336	600
Bosques mixtos	33	--	--	33
TOTALES	335	243	821	1399
Porcentaje de bosque con relación al área total	9.87%	20.98%	27.06%	18.44%

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información proporcionada por los países.

Del cuadro surge rápidamente la preocupante realidad de la exagerada deforestación que se ha producido, particularmente en las últimas décadas, al comparar la cifra del área cubierta con bosque (18.44% del total) y la de vocación forestal (80 % de acuerdo a punto IV.2), que, por lo tanto, debería ser boscosa. Esta es una de las razones por las cuales la actividad de reforestación adquiere una importancia sustancial en la región del Trifinio. En efecto, los recursos forestales siguen reduciéndose a altas tasas anuales y la reforestación es casi insignificante.

IV.4.2 La Leña

Datos importantes de lo que la leña significa para los tres países, y, por lo tanto, para la Región del Trifinio son lo que tienen que ver con la oferta de los principales recursos energéticos y con su consumo, lo cual se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO IV.4.2

<u>RUBRO</u>	<u>PARTICIPACION EN CONSUMO DE LOS PRINCIPALES ENERGETICOS EN</u>		
	<u>GUATEMALA, HONDURAS Y SALVADOR (A NIVEL NACIONAL)</u>		
	<u>PORCENTAJE DE PARTICIPACION EN CADA PAIS %</u>		
	<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>
	<u>(1985)</u>	<u>(1985)</u>	<u>1983)</u>
Consumo de principales energéticos:			
- Leña	68.6	64.3	69.4

<u>RUBRO</u>	<u>PORCENTAJE DE PARTICIPACION EN CADA PAIS%</u>		
	<u>Guatemala</u> (1985)	<u>El Salvador</u> (1985)	<u>Honduras</u> (1983)
- Petróleo y derivados	23.9	26.0	19.0
- Electricidad	3.1	5.9	5.2

Fuente: Balances Energéticos de 1985 de Guatemala, El Salvador . Balance Energético de 1983 de Honduras

En la región del Trifinio, las estimaciones de consumo de leña son las siguientes:

- El consumo de leña en la zona de Guatemala del Trifinio (año 1985) fue de 30.826 toneladas (51.376m^3) en el área urbana y 217.002 toneladas (361.670m^3) en el área rural. Por lo tanto, el total fue de 247.828 toneladas (413.146m^3). En el sector residencial el consumo energético es así: 93.5% de leña, 3.2% de gas licuado de propano, 1.7% de electricidad y el 1.6% de kerosene. La leña se utiliza exclusivamente para cocción en el 98.5% de los hogares (aparte de la que se emplea en caleras y otros) en el área rural y en el 68.7% del área urbana. El 54% de los hogares recolecta la leña, el 32% la compra y el 6% usa las dos formas. En el año 1985, el Ministerio de Energía y Minas y la OEA hicieron un estudio del mercado de leña en la zona oriental de Guatemala, que incluye al Departamento de Chiquimula, de acuerdo al cual el Municipio de Chiquimula aporta la mayor cantidad de leña transportada con guía (73.8% en 1981 y 37.2% en 1984). Los otros municipios que abastecen de leña son: Concepción Las Minas (25.3% en 1984), Quezaltepeque (17.2% en 1984), San José La Arada (6.5% en 1984) y Olopa (3.6%). El resto de municipios aporta con el 10.2% restantes.
- En la zona salvadoreña, el consumo de leña por habitante/día es mayor que la media nacional (que, según la Comisión Energética del Río Lempa, CEL, es de 3.15 Kg/persona/día), debido al uso de cocinas de fuego abierto que desperdician energía, y al significativo consumo de 30 caleras ubicadas en el Municipio de Metapán, que emplean sobre 15.000 toneladas de leña al año. Las fuentes principales de leña son especies forestales de los géneros Gliricidia, Lysiloma, Guasuma y otras. El consumo de leña crece a una tasa acumulativa cerca

na al 3% anual, aunque en términos relativos respecto al consumo energético nacional está disminuyendo. En conclusión, se estima que el consumo de leña anual en la zona salvadoreña del Trifinio es de 141.800 toneladas (236.380 m³).

- En la zona hondureña del Trifinio también el consumo de leña/habitante día es mayor que el promedio nacional (2.44 Kg/hab/día) debido a que, a más de las cocinas de fuego abierto ineficientes que se usan en los hogares, se emplea leña en hornos para elaboración de ladrillos, cal, tejas, pan y artículos de alfarería. Además, la presencia del Campamento de Refugiados de Mesa Grande en Nueva Ocotepeque significa un incremento notable de la demanda de leña por un consumo per cápita (cerca de 11.000 refugiados) bastante más alto que la media para la población hondureña. El 95% del total de la leña se emplea para cocción en los hogares. También se estuvo extrayendo leña para producción de resinas a través de un sistema de 15 grupos campesinos que beneficiaban a 247 personas, pero, lamentablemente, debido al bajo precio de ella, esa producción vino disminuyendo hasta suspenderse totalmente en 1986 (en 1983 fue de 1.861 barriles de resina). Puede estimarse un consumo de leña anual en la zona hondureña del Trifinio de 210.700 toneladas (352.700 m³).

El consumo total de leña en la región trinacional del Trifinio (1985), equivalente a 1'002.230 m³, representa una pérdida anual aproximada de 7.000 hectáreas de bosques, que no son respuestas por reforestación ni en un 7%.

IV.4.3 La Reforestación

En general, las tasas de reforestación en la región del Trifinio son excesivamente bajas, puesto que en los últimos años se han plantado apenas cerca de 450 hectáreas anuales en promedio (en la zona de Guatemala 1.877 hectáreas entre 1978-1987, esto es, un promedio anual de 188 ha ;en el caso de la zona de Honduras, entre 1979 y 1985, se reforestaron 951 ha, casi todo de pino, esto es, 158.5 ha anualmente, en promedio, y, en El Salvador alrededor de 100 hectáreas al año); de este total, el sector público ha realizado el 33% (INAFOR de Guatemala reforestó 616 hectáreas en los diez años. COHDEFOR de Honduras hizo

toda la reforestación y en El Salvador la mayor parte los particulares). El sistema de reforestación generalmente utilizado es tradicional (bloques de plantaciones con una o varias especies plantadas de acuerdo a la topografía del lugar), pero también se utilizan especies forestales en los límites de las propiedades y como cercos vivos para ramoneo y adquisición de leña. Los sistemas agropastoriles son raramente utilizados.

Las especies utilizadas para reforestación en la zona del Trifinio son: *Casuarina equisetifolia*, *Gliricidia sepium*, *Melia azederach*, *Eucalyptus* spp., *Cendrella mexicana* y otras. INAFOR de Guatemala, COHDEFOR de Honduras producen las plantas en sus viveros (en la zona de Guatemala, con sistema de producción de planta a "raíz desnuda", las que son transportadas al sitio de plantación, en el que se colocan por método de curvas de nivel, tresbolillo u otro).

Las plantaciones en los tres países se realizan en terrenos nacionales, comunales, municipales y de pequeños agricultores, preferentemente. Las densidades de plantación más frecuentes en los tres países son de 2500 árboles por hectárea (2mx2m de distancia) o 1.666 árboles/ha (3mx3m). Los crecimientos medios de acuerdo a datos del Proyecto Madeleña (Convenio INAFOR-CATIE-ROCAP) para diferentes especies varía de 0.2m a 1.2 metros por año. Los prendimientos de las plantaciones a los 14 meses varían del 67% (*Delonix regia*) a 99% (*Gliricidia sepium*), y en las áreas de Honduras, alrededor de 70% en promedio. En Honduras, el crecimiento medio estimado es de 6m²/ha de área basal por año en pino, y de 10-12m³/ha/año para 2.500 plantas por ha.

Los costos de plantación en Guatemala (año 1986) están alrededor de 1.430 quetzales por hectárea, distribuidos el 18% en producción de plantas, 72% en establecimiento de la plantación y 10% en mantenimiento de la plantación. El financiamiento para plantaciones es escaso: en Guatemala, INAFOR, pese a su pequeño presupuesto, es la institución que más aporta por sí y a través de convenios de proyectos específicos (CARE, Cuerpo de Paz, CATIE-ROCAP). Los costos en Honduras se estiman en 500 Lempiras/ha para 1.600 plantas de pino, 745 Lempiras para 2.500 plantas de pino y de 1.250 Lempiras por hectárea de 2500 plantas de la tifoliadas. Las instituciones que prestan asistencia técnica para pro

ducción, plantación y aprovechamiento forestal en Guatemala son: Instituto Nacional Forestal (INAFOR), a través de actividades denominadas "Control y Desarrollo Forestal" (control de incendios y sanidad vegetal), "Viveros y Reforestación", "Proyecto Madelena" (investigación con fines energéticos y sistemas agroforestales), el "Programa de Manejo de Bosque y Suelo" (convenios INAFOR-CARE-Cuerpo de Paz), "Motivación Forestal" (capacitación). En cuanto a insumos, a más de su programa de reforestación, INAFOR ha donado 1.7 millones de plantas en la zona del Trifinio en el período 1978-1987. No hay servicio de crédito para plantaciones, sin embargo podría utilizarse mecanismos y regulaciones existentes. No existen programas del sector público para industrialización forestal. Sin embargo, hay varios incentivos legales que favorecen mucho en la teoría a las actividades forestales. En Honduras la asistencia técnica la suministra COHDEFOR, que tiene en la zona un ingeniero forestal y 14 técnicos forestales que atienden manejo de bosques, viveros, reforestación, protección forestal, sanidad vegetal y algo de investigación en parcelas ya establecidas; también suministra las plantas técnicamente producidas. No hay servicio de crédito para actividades forestales. La comercialización se hace de bosques en pie, que adquieren los aserraderos. Para el procesamiento de la madera, COHDEFOR presta apoyo y las leyes hondureñas contemplan incentivos tanto para la industria de la madera como para reforestación. La presencia del Proyecto PRODERO en la zona hondureña del Trifinio está mejorando las acciones alrededor de labores de forestación.

En cuanto a investigaciones en el cultivo de árboles para incrementar la producción de leña y carbón, los que realizaron por convenio INAFOR (Instituto Nacional Forestal de Guatemala) y CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza), con apoyo de ROCAP, en Atescatempa (Jutiapa) y en el Departamento de Chiquimula arrojan los principales siguientes resultados de 11 ensayos en Atescatempa con especies forestales para leña: las especies *Melia Azederach* y *Gmelina arborea* presentan los mayores incrementos medios anuales en altura (2.50m), por lo que resultan aptas para leña, pero también debe tomarse en cuenta a las especies *E camaldulensis*, *Lysiloma kellermani* y *Caesalpinia velutina*. En Chiquimula se ensayaron 17 especies, resultando la especie

Gliricidia sepium como la más promisoria (incremento anual en altura 1.62m), siguiéndole las especies *Eucaliptus camaldulensis* y *Dyphysa robinoides*.

IV.5 RECURSOS GEOLOGICO-MINEROS

Las unidades morfotectónicas propuestas por G. Dengo (1966) se han utilizado para definir los límites de las provincias metalogenéticas. El área del TRIFINIO se ubica en el borde o frontera de tres provincias metalogenéticas, esto es: a) Sierras del Norte N-1; b) Sierras del Norte N-2; y, c) Mesetas Volcánicas VP-1. Las épocas metalogenéticas están claramente ligadas con ciclos orogénicos y tectónicos del final Mesozoico y Terciario que, a su vez, resultaron en el emplazamiento de rocas ígneas y extrusión de las rocas volcánicas. Los yacimientos minerales dentro de cada provincia se distinguen por asociaciones mineralógicas y similitudes genéticas (Ver Gráfico IV.5.1).*

En la provincia N-1 se encuentra el yacimiento de oro El Pato-El Pohte y el prospecto de cobre de Tercerón en Chiquimula. El grafito es el único yacimiento mineral no metálico que ocurre en esta provincia metalogenética dentro del área del TRIFINIO. La provincia metalogenética N-2, situada al sur de las fallas de Jocotán y Tercerón, se caracteriza por "islas" de sedimentos Cretácicos y Terciarios, invadidos por cuerpos ígneos, los cuales emergen a través de rocas volcánicas Terciarias. Los principales yacimientos minerales metálicos de esta provincia están ubicados en los distritos mineros de Concepción Las Minas, Guatemala, y Metapán, El Salvador. Los tipos principales son: a) Reemplazamiento; b) Contacto-táctitas y c) Vetas relacionadas a intrusivos. La mina más productiva de esta provincia fue la mina de plata de San Pantaleón, a la que se le asigna un potencial de 20 a 40 millones de onzas de plata. Se ubican aquí varios tipos de yacimientos minerales no metálicos, como la bentonita, el yeso, caolín, caliza y travertino. En la provincia de Las Mesetas Volcánicas VP-1, el principal tipo de yacimiento es vetas de metales preciosos de origen epitermal o de baja temperatura. La única mina operando en toda el área del TRIFINIO es la mina de oro de San Andrés, Copán, Honduras, que se explota a cielo abierto. Dentro de esta provincia, aunque en el borde con la provincia metalogenética N-2, se ubica el prospecto de Ag-

* En sobre anexo

Zn-Pb de Las Monas, Honduras. Yacimientos no metálicos típicos de esta zona son diatomita y caolín o bentonita interestratificadas con rocas volcánicas, como cenizas y coladas de lava riolíticas. Se sitúa, también, un yacimiento de lignito en San Antonio, Ocotepeque, Honduras.

IV.5.1 Yacimientos minerales metálicos

Los yacimientos minerales metálicos, para su descripción y análisis, han sido agrupados por su modo de formación o génesis (Ver Mapa Metalogénico IV.5.1). En el área del TRIFINIO, la mayoría de los yacimientos minerales metálicos están relacionados con eventos ígneos y volcánicos, provenientes de un basamento continental, por lo cual se observa la predominancia de Pb y Zn sobre Cu, y Ag sobre Au, y la frecuencia del mineral antimonio. Los tipos de yacimientos más importantes son: i) Yacimientos de contacto en tactitas; ii) Vetas relacionadas con cuerpos ígneos; iii) Yacimientos de reemplazamiento; y iv) Yacimientos epitermales. Entre el primer grupo se describen brevemente en el gráfico IV.5.1: Tercerón (Cu-Fe) en Guatemala, y mina San Juan (Ag-Pb-Zn), El Tajado (Ag-Cu), San Casimiro (Pb-Zn-Ag), Cóbano (Fe), Cerro Colorado (Fe), en El Salvador. El Brujo o El Amate (Cu-Ag) y Santa Inés (Pb-Zn-Ag), en El Salvador, y las minas San Pantaleón (Ag-Pb-Zn), San Vicente y Atutilca (Ag-Pb-Zn), Xororagua (Cu-Ag), en Guatemala, y Las Monas (Ag-Pb-Zn), en Honduras, son ejemplos de vetas relacionadas con rocas intrusivas, ya sea dentro de rocas volcánicas o sedimentarias. Los yacimientos de reemplazamiento de sulfuros de plomo, zinc y cobre con plata sustituyen calizas o conglomerados calcáreos de sedimentos del Mesozóico. Los más importantes son: Tajo de Montenegro, Ballena, Peñasco y Sta. Sofía en Concepción Las Minas, Guatemala. Los yacimientos epitermales son principalmente vetas de cuarzo llevando valores de oro y plata que comúnmente cortan rocas volcánicas, aunque el yacimiento El Pato-El Poxte corta rocas intrusivas. Se incluyen en este grupo vetas de sulfuros de antimonio, como el yacimiento El Quetzal, Honduras, que corta esquistos, y El Carrizal, en Guatemala, que está emplazado en calizas de la formación Atima.

Se han ubicado en Guatemala dos prospectos de uranio en Chanmagua y Sta. Anita, los cuales parecen haberse derivado de la lixiviación de

* Ag= plata; Zn = Zinc; Pb = plomo; Cu = Cobre; Au = oro; Fe = hierro; Mo = Molibdeno

tobas volcánicas y subsecuente deposición en conglomerados de la formación Subinal. Se desconoce aún su potencial.

IV.5.2 Yacimientos Minerales no metálicos

El gráfico IV.5.1 da un resumen de yacimientos minerales no metálicos. Los principales yacimientos minerales de productos no metálicos del área EL TRIFINIO son: caliza en Metapán, El Salvador, bentonita y yeso en Los Cimientos, Guatemala, y yeso en La Labor, Honduras. Los yacimientos de caliza en El Salvador están siendo explotados en gran escala, ya que las canteras proporcionan material para dos fábricas de cemento que producen 1,800 toneladas métricas de clinker diariamente. Los yacimientos de bentonita ocurren en afloramientos de rocas volcánicas Terciarias de composición riolítica inmediatas a un recubrimiento de coladas de basalto. El yeso de Los Cimientos en El Camalote se ubica al sur de la falla de Jocotán, en sedimentos fuertemente plegados de la formación Subinal, y el de La Labor, Honduras, dentro de calizas de la formación Atima. En San Antonio, Ocotepeque, se encuentra un yacimiento de lignito, el cual está interestratificado con rocas volcánicas Terciarias. Otros yacimientos no metálicos de menor importancia, debido a la falta de estudios, son: caolín, mármol, diatomita, perlita, ópalo, grafito y travertino.

IV.5.3 Trabajos de prospección y exploración minera efectuados en la región del Trifinio

Más de dos tercios del área del TRIFINIO ha sido cubierta por proyectos de exploración minera regional auspiciados por el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas en los tres países y por la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA), en Guatemala, y mapeo geológico y un estudio de no metálicos en El Salvador por la Misión Geológica del Gobierno Federal de Alemania. Los proyectos regionales del PNUD se basaron en reconocimientos geoquímicos de sedimentos fluviales principalmente para metales básicos (Cu, Pb, Zn y Mo). JICA, en cambio, analizó los sedimentos fluviales para oro y plata y descubrió así el yacimiento de oro de El Pato-El Poxte en Guatemala. Las mejores anomalías fueron exploradas al detalle, como Tercerón, Guatemala, y Las Monas, Honduras. JICA y el gobierno Federal de Alemania Occidental y los go-

biernos de Guatemala y Honduras han efectuado varios estudios al detalle de los yacimientos de bentonita (Los Cimientos) y oro-plata (El Pato-El Poxte) en Guatemala, lignito en Honduras, y mármol en El Salvador. JICA hizo un estudio de factibilidad de la bentonita de Los Cimientos, en el cual se delimitaron 900,800 toneladas métricas, así como los parámetros económicos (1982) que regirían una explotación comercial. Se ha recomendado un estudio de pre-factibilidad para una explotación comercial de menor escala que la del estudio de JICA. En el Pato-El Poxte, el Gobierno de Guatemala ha muestreado y perforado varios sondeos con los cuales se han cubicado 400,533 toneladas métricas de 11.78g/tm Au y 8.23 g/tm Ag. Este yacimiento se continuará explorando en 1988 por medio de sondeos y trabajos subterráneos, ya sea por el gobierno de Guatemala o el Fondo Rotatorio de Naciones Unidas. En Honduras, el yacimiento de lignito ha sido cubicado y se estima que contiene 3'192.300 toneladas métricas. Sin embargo, este yacimiento no es probable que se explote en gran escala por los factores económicos que se mencionan en el texto del informe especial para el Proyecto Trifinio. En Guatemala, una compañía privada, Minas de Oriente, S.A. y compañías asociadas, efectuó un estudio de pre-factibilidad ejecutando, numerosas perforaciones y obras de interior mina, con los cuales se estima que en las minas Tajo de Montenegro, Ballena, Peñasco y Santa Sofía existen 1'823,728 toneladas métricas, cuya ley promedio es de 4.29% Zn, 0.60% Pb y 2.44 oz.Troy/ton Ag. Ese mineral puede explotarse a tajo abierto, lo cual reduciría grandemente los costos de extracción. La tasa interna de retorno de estos yacimientos, debido a los bajos precios de los metales predominantes en 1982, aparentemente no es muy atractiva para un negocio de alto riesgo, como es la minería.

IV.5.4 Algunos comentarios sobre el potencial minero de la región del Trifinio

En la anomalía de Las Monas, Copán, Honduras, valores de Zinc, plomo y plata en sedimentos fluviales y suelos parecen indicar que el área de mejores perspectivas aún no se ha cubierto. Se especula que en este lugar se encuentran vetas de metales básicos (Zn, Pb y Cu) con valores asociados de plata dentro de rocas volcánicas Terciarias. En Las Mo-

nas se han muestreado trincheras con valores de hasta 204 g/tm Ag en 6 metros de longitud, que pudieran explotarse a cielo abierto. Es necesario, igualmente, comprobar los altos valores de oro dosificados por el Departamento de Geología de la Secretaría de Recursos Minerales de Honduras.

El área del TRIFINIO presenta evidencias de poseer un potencial de desarrollo de sus recursos geotérmicos que debe ser objeto de un programa de exploración conjunta de Guatemala y Honduras, países donde se han hecho pruebas favorables de geotermómetros, como son las emanaciones naturales de agua caliente en el valle de Ipala y en la quebrada Agua Caliente, cerca de Camotán. En Honduras ya se perforó un pozo en Platanares, cerca de la mina San Andrés, Departamento de Copán. Para desarrollar el potencial minero del área del TRIFINIO, probablemente sean aconsejable leyes que incluyan incentivos fiscales y garantías al inversionista.

Las dos fábricas de cemento de El Salvador, ubicadas en Metapán, son los complejos industriales de mayor envergadura en EL TRIFINIO, con una producción total de 1,800 toneladas diarias.

La única mina de minerales metálicos operando en la región es la mina de oro de San Andrés. Existen, además, pequeñas operaciones artesanales de explotación de bentonita, yeso, hierro y caólín en Guatemala, y yeso en Honduras. En los tres países hay pequeños hornos de cal. Para la estrategia del Plan de Desarrollo del Trifinio podría recomendarse un proyecto regional de exploración de oro y plata dentro de la faja volcánica o provincia metalogenética VP-1, para el cual se exponen los lineamientos de ataque. Entre los proyectos de desarrollo minero a corto plazo, se mencionan: a) El Pato-El Poxte, Au-Ag; b) Los Cimientos, bentonita; c) El Quetzal, Sb; d) La Labor y Camotal, yeso; e) La Florida, caliza; f) Las Monas, Ag-Pb-Zn; g) San Antonio, lignito; h) Metapán, mármol. Los proyectos de mediano y largo plazo más importantes: a) El Pato-El Poxte; b) Tajo de Montenegro y minas vecinas; c) Los Cimientos, bentonita; d) Desarrollo de Recursos Geotérmicos. Serían estos estudios de factibilidad que deben prepararse inmediatamente o posterior a los estudios a corto plazo. Se ha recomendado que

se preparen estudios de gabinete para promover el desarrollo de varias minas abandonadas, que pudiesen tener un potencial de desarrollo. Son ellas: San Pantaleón en Guatemala; San Juan, San Casimiro y El Tajado en El Salvador; mina Idria de oro y El Quetzal de antimonio, en Honduras.

IV.6 RECURSOS ENERGETICOS

En términos generales, quizás con excepción de los hidroeléctricos, los recursos energéticos de los tres países no están suficientemente estudiados y conocidos, lo cual es aplicable a la región del Trifinio. En el breve análisis a continuación no se incluye a la leña, que se trata en el punto IV.4.

IV.6.1 Recursos Hidroeléctricos

En el caso de Guatemala(todo el país), la hidroelectricidad constituye el mayor recurso energético disponible (de acuerdo al "Plan Maestro de Electrificación Nacional", de 1976, considerando una generación teórica de los recursos energéticos en un período de 20 años, la hidroelectricidad representa el 48.2%). El potencial lineal bruto se estima en 12.000 Mw, de lo cual en la zona del Trifinio estaría 785 Mw (6.5%), distribuidos 726 Mw en la cuenca del Motagua (río Grande de Zacapa) y 59 Mw en la cuenca del Ostúa. De este potencial teórico, no existe ningún aprovechamiento a 1987, pero se han estudiado seis proyectos, todos en la cuenca del Motagua y Departamento de Chiquimula, tres a nivel de prefactibilidad y tres a nivel de reconocimiento (ver Gráfico VI.3.1), cuyas características principales indica el siguiente cuadro:

CUADRO IV.6.1

PROYECTOS HIDROELECTRICOS EN LA ZONA GUATEMALTECA

DE LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Proyecto *</u>	<u>Municipio</u>	<u>Río</u>	<u>Caudal me- dio m³/sg.</u>	<u>Potencia Es- timada KW</u>	<u>Energía A- nual estima- da MWH/año</u>
1. Jupilingo	Camotán	Jupilingo	21	6000	20.000
2. Caparjá	Camotán	Camotán (Grande)	23	8000	40.000
3. Camotán	Camotán	Grande de Za- capa	24	10000	50.000

<u>Proyecto</u>	<u>Municipio</u>	<u>Río</u>	<u>Caudal me- dio m³/seg.</u>	<u>Potencia Es- timada KW</u>	<u>Energía a- nual estima- da MWH/año</u>
4. Jocotán	Jocotán	Jocotán (Grande)	28	40000	200.000
5. Santa Bárbara	Zacapa**	Zacapa	40	15000	70.000
6. San José La Arada	San José La Arada	San José	6	1500	4.000
				80.500	384.000

*/ Todos los proyectos cuentan con presas reguladoras (entre 5 y 25m de altura), con bocatona tipo convencional, transmisión con líneas de 69Kv.

**/Las obras estarán en Zacapa y en Chiquimula.

Fuente: Informes de INDE (Instituto Nacional de Electrificación, de Guatemala)

Honduras (todo el país) estima su potencial hidroeléctrico en 2.800MW, de lo cual utiliza 536 MW (incluyendo la Central Hidroeléctrica "El Cajón"). En la zona del Trifinio no existe ningún aprovechamiento hidroeléctrico ni proyectos de generación a mediano o largo plazos.

El Salvador (todo el país) estima su potencial hidroeléctrico aprovechable en 1472 Mw, de lo cual corresponde a la cuenca del Lempa 1.367 Mw (92.8%). De esto, está aprovechando 412 Mw, a través de cuatro centrales hidroeléctricas, todas en la cuenca del río Lempa, una de las cuales, la de Guajoyo (15 Mw) está en la zona del Trifinio (municipio de Metapán), la cual toma directamente las aguas del Lago de Güija, debiendo suspender la generación alrededor de dos meses al año por insuficiente disponibilidad de agua en dicho lago. Por otro lado, existe en el área del Trifinio, y también en el río Lempa, uno de los proyectos hidroeléctricos más importantes, el de Zapotillo (municipio de Masahuat), para 120 Mw, que está en etapa de estudios.

IV.6.2 Hidrocarburos

En la región del Trifinio no hay hidrocarburos ni tampoco posibilidades técnicas que alienten investigaciones para su búsqueda.

IV.6.3 Biodigestión

En Guatemala (todo el país) se han desarrollado experiencias en biodigestión reconocidas a nivel regional desde hace varias décadas (desde los años 50). En la zona del Trifinio se han construido 6 biodigestores

(a nivel del país son 177), con una capacidad sumada de 90m^3 (2.4% del total del país), y producción estimada de 8.900 m^3 de gas por año y 1.100 quintales de abono por año.

En las zonas salvadoreña y hondureña del Trifinio prácticamente no hay experiencias acerca de biodigestión y, aparentemente, tampoco hay interés por ello.

IV.6.4 Energía Geotérmica

De evaluaciones a nivel nacional sobre posibilidades de aprovechamientos geotérmicos en los tres países, especialmente en El Salvador y Guatemala, no se encuentra en la región del Trifinio posibilidades atractivas (los cuatro campos geotérmicos de interés en El Salvador, los dos en Honduras y los cuatro en Guatemala se encuentran fuera de la región del Trifinio). Solamente en forma indirecta, la zona hondureña del Trifinio se beneficia del aprovechamiento eléctrico de la central geotérmica Ahuachapán de El Salvador (95Mw), incorporada al Sistema Eléctrico Intercomunicado de ese país, que abastece parcialmente de energía a una zona de Ocotepeque.

IV.6.5 Recursos energéticos minerales

El recurso más atractivo localizado, y casi el único, es lignito, cerca de la Aldea San Antonio Ocotepeque, en Honduras, de lo cual se estiman reservas de 3.2 millones de toneladas métricas. Si bien se han hecho apreciaciones de que podría utilizarse para generación eléctrica (15 ó 20 Mw), para fabricación de cemento ó como fertilizante, por sus limitaciones en calidad y extracción (el material estéril lo cubre en relación 10/1), parece que su uso más apropiado por ahora sería en pequeña escala, fabricando briquetas o "ladrillos" de lignito para uso doméstico en cocción o en aprovechamientos chicos.

IV.6.6 Energía Solar

Por su situación geográfica (dentro del 15° Latitud Norte y 15° Latitud Sur), la disponibilidad del recurso solar es buena en toda la región del Trifinio. Por ejemplo, El Salvador estima que se tiene un valor promedio de 654 w/m^2 en 8 horas de sol al día, y, con espejos concentradores, como células fotovoltaicas, podrían obtenerse 3 Mw de poten-

eléctrica por cada Km². Guatemala estima, en cambio, un valor de 458 w/m². Tres estaciones en la región del Trifinio toman datos respecto a energía solar, las cuales se indican en el cuadro a continuación.

CUADRO IV.6.6

VALORES SOBRE ENERGIA SOLAR OBTENIDOS EN ESTACIONES
EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>RUBRO</u>	<u>Asunción Mita</u> <u>As.Mita,Guate</u>	<u>Esquipulas</u> <u>Esq.Guate.</u>	<u>Planes de Montecristo</u> <u>Metapán,El Salvador</u>
- Ubicación			
- Altura (m.s.n.m.)	478	910	1.851
- Tipo de clima (Thortnwaite)	A'a'Bi	A'b'Bi	
- Media anual horas día brillo solar	12	12	12
- Insolación diaria horas, media anual	8.15	6.43	7.03
- Radiación solar extraterrestre (Megajule/m ²)	34.56	34.52	14.81
- Radiación global estimada (Kwh/m ² -día)	5.30	5.65	11.46

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información de los países

IV.6.7 Energía Eólica

Aunque no se tiene una caracterización de lo que podría ser el uso práctico de la energía eólica en la región del Trifinio, algunos datos que pueden ser de interés dentro del Trifinio son los siguientes:

- La estación de Esquipulas PHC, en Guatemala, registra velocidades medias de viento de 2.01 m/seg., que darían 29 w/m² de potencia y eventual energía de 244 Kwh/m².
- La estación de San Cristóbal, en Guatemala, registra 1.1 m/seg de velocidad de viento, 11 w/m² de potencia y 96.3 Kwh/m² de energía.
- La estación de Planes de Montecristo, en El Salvador, registra velocidad media de 3.14 m/seg., con máximos medios mensuales de 4.38 m/seg, con potencia media de 71 w/m² y con energía de 625 Kwh/m² (tiene persistencia de 2.723 horas con velocidades entre 2 m/s y 4 m/s).

IV.7 RECURSOS TURISTICOS

Los atractivos turísticos reconocidos en la región del Trifinio se dan en el Cuadro IV.7.1 y se ubican en el gráfico IV.7.1

CUADRO IV.7.1

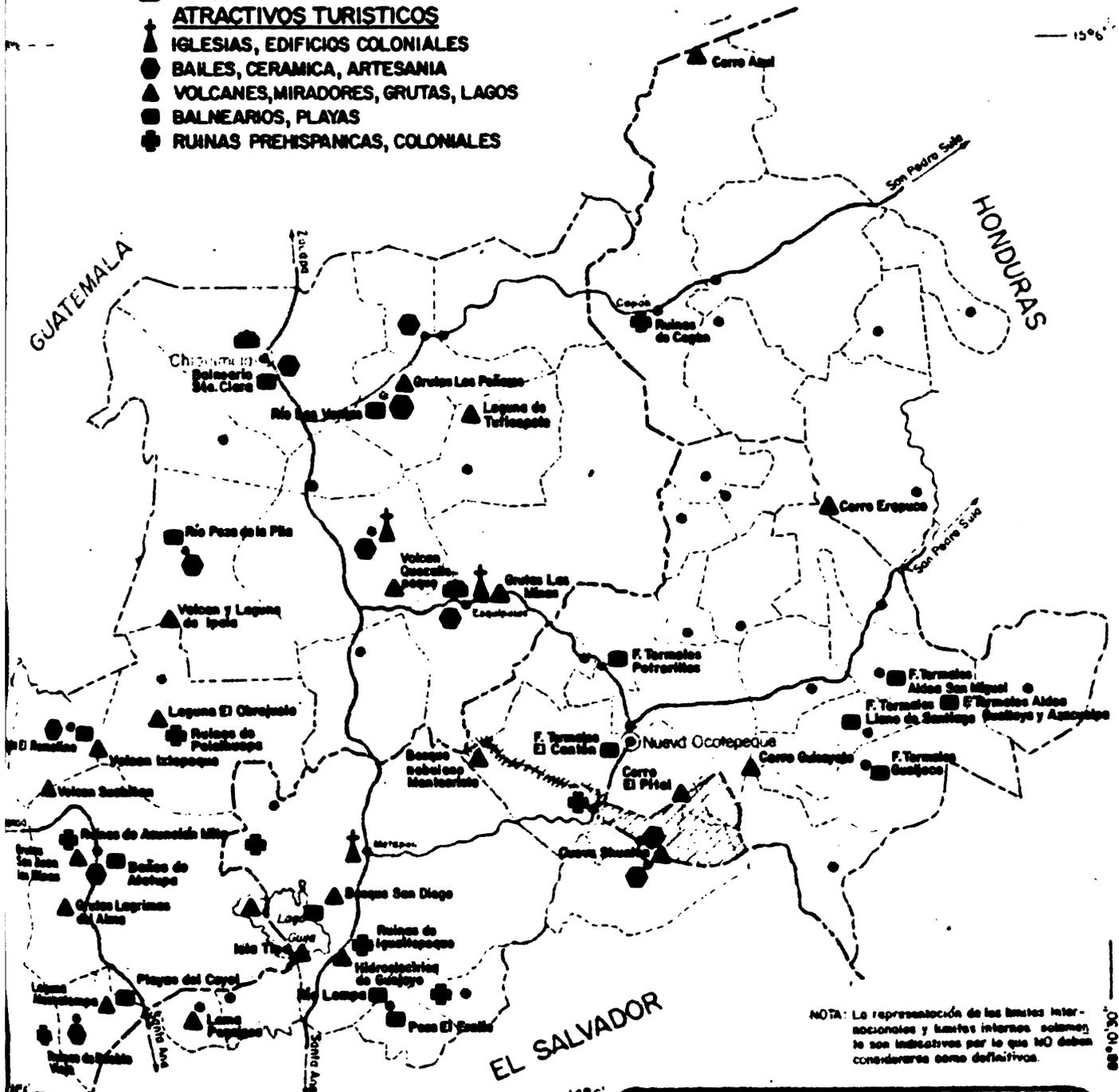
ATRACTIVOS TURÍSTICOS EN LA REGIÓN DEL TRIFINIO

<u>Municipio</u>	<u>Atractivo Turístico</u>	<u>Características especiales</u>
<u>Guatemala</u>		
Boquigales	-Iglesia Catedral	En centro religioso de interés centroamericano y constituye el principal atractivo turístico de la zona guatemalteca.
	-Grutas "Las Minas"	Sitio natural
	-Cultura popular	Música, danza, artesanía, comida y bebidas
Ipala	-Volcán de Ipala	Paisaje
	-Laguna de Ipala	Reservorio en el cráter
	-Río La Pasa de la Pila	
	-Cerámica	
Olopa	-Laguna de Tutucapata	
Quezaltepeque	-Templo colonial	Representa tendencias arquitectónicas
	-Volcán de Quezaltepeque	
	-Ballo de moros	Un día del año
	-Celebración Fiesta de San Francisco de Asís	
San Juan La Brava	-Río las ventos	
	-Grutas Las Peñaras	Un día al año
	-Celebración Fiesta San Juan Evangelista	
Santiago Jocotán	-Ballo de los Muñeteros	Danza
	-Celebración fiesta Santiago Apóstol	Un día al año
	-Artesanías	
Apaes Nima	-Lago Mchraemlo	
	-Ruinas Palahuapa	
Asunción Mita	-Laguna de Guija	Binacional con El Salvador
	-Ríos Atatupa, Mmangy y Ontún	
	-Grutas L'Armas del Alma, Pasa Azul de Mmangy y San Juan Las Minas	
	-Ruinas de Asunción Mita	
	-Artesanías de orfebrería	
Atescatempa	-Ríos Atescatempa, El Coyul, La Compañía, La Esperanza, Quebrada de la Para y San Nicolás	Paisaje y balnearios
	-Laguna Atescatempa	Paisaje (sufre sequías periódicas)
	-Caída de agua Peon del Viejo	Paisaje
	-Grutas del Partidazo	
	-Ruinas de Pueblo Viejo	
Santa Catarina Mita	-Volcanes Intepeque y Sushitán	Paisaje
	-Playas El Amolino, La Bartolina y Las Vegas	Recreación
	-Artesanía de cuero y piel	
<u>El Salvador</u>		
Metapán	-Unidad de Conservación Natural (Reserva de la Biosfera Trifinio)	Reserva de la Biosfera de interés internacional
	-Lago de Guija	Paisaje, pesca, deportes
	-Laguna de Metapán	Paisaje, usos varios
	-Iglesia de Metapán	Interés arquitectónico
	-Bosque San Diego	Bellico de Bosque Seco Tropical
Masahuat	-Pasa del Fraile	Recreación, comida de campo
San Antonio Pajonal	-Lago de Guija	
	-Isla Tapa	Interés cultural
Santa Rosa Quechupilán	-Río Loupa	Recreación, comida de campo
Santiago de la Frontera	-Lago Pajajosa	Belleza escénica
La Palma	-Artesanías de madera, arcilla	La artesanía de mayor aceptación internacional
	-Cerro de Miramundo	Interpretación de la naturaleza y belleza escénica
San Ignacio	-Cueva Shuntún	Interpretación de formaciones geológicas
<u>Honduras</u>		
Copán Ruinas	-Monumento Arqueológico Ruinas de Copán	Restos arqueológicos de interés mundial
	-Cerro Azul	Bosque Húmedo
	-Errepa	Bosque Húmedo
	-El Pital	Reserva Biológica
	-Guiseynte	Reserva Biológica
Nueva Ocotepeque	-El Cantón	Puentes hidrotermales
Seneenti	-Aldea San Miguel	Puentes hidrotermales
	-Aldea Queitaya y Asacualpa	Puentes hidrotermales (con temperatura de 40°C)
San Pco. del Valle	-Ilimo de Santiago	Puentes hidrotermales
Concepción (Noot.)	-Potrerillos (río Gallinos)	Puentes hidrotermales
San Marcos Ocotepeque	-Gualjoco	Puentes hidrotermales

REFERENCIAS

PLANTA TURISTICA

- HOTELES
- ▲ ATRACTIVOS TURISTICOS
- ⚡ IGLESIAS, EDIFICIOS COLONIALES
- BAILES, CERAMICA, ARTESANIA
- ▲ VOLCANES, MIRADORES, GRUTAS, LAGOS
- BALNEARIOS, PLAYAS
- RUINAS PREHISPANICAS, COLONIALES



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- Ferrocarril
- - - Límite Departamental
- - - Límite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- ▲ Cerro, Volcan
- ▨ Área sin límites definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
OEA - IICA

ATRACTIVOS Y PLANTA
TURISTICA

Dibujo: R. SAGASTUME L.	Fuente Digitizada por	Fecha: Septiembre/87	IV.7.1
----------------------------	-----------------------	-------------------------	---------------

06.01.88

06.01.88

CAPITULO V

LA ACTIVIDAD ECONOMICA

CAPITULO V

LA ACTIVIDAD ECONOMICA

V.1 LA PRODUCCION AGRICOLA

A grandes rasgos, la estructura productiva del Sector Agrícola en la Región del Trifinio se caracteriza por una fragmentación de la tierra cultivada, un bajo nivel tecnológico y empresarial, y una dispersión física de los cultivos.

V.1.1 Tenencia de la tierra

En la región conviven el minifundio y el latifundio, constituyendo una situación con características dramáticas. Los datos existentes de censos agropecuarios son de un buen número de años atrás, pero aparentemente la estructura y principales características de la tenencia de la tierra subsisten, y los cambios que se han producido más bien tienden a incrementar lo desfavorable del minifundio, sobretodo. Del cuadro V.1.1 se desprende que los extremos son semejantes en las tres zonas nacionales, esto es: las fincas de menos de 0.7 hectáreas en la zona guatemalteca constituyen el 42.7% en número, pero apenas el 4.4% de la superficie total, mientras que las fincas mayores de 45 hectáreas, que apenas son el 2.5% en número, ocupan el 47.2% de la superficie de la tierra; en la zona hondureña, las fincas de menos de 5 hectáreas son el 63.52% y ocupan sólo el 2.88% de la superficie total, mientras las fincas mayores de 200 ha son solamente el 0.86% en número, pero ocupan el 29.92% de la superficie. Los esfuerzos de los Estados por componer esta situación a través de Reforma Agraria han sido pequeños en extensión y número de beneficiados y con relativamente poco impacto social, sobre lo cual puede mencionarse lo siguiente:

- En la zona de Honduras se ha venido desarrollando desde hace algunos años un programa de Reforma Agraria que, para 1986, había llegado a cubrir las siguientes metas:

. Entre 1973 y 1985, se organizaron 54 grupos campesinos (52 asentamientos y dos cooperativas) en los municipios de Ocotepeque (9), Sensentí(6), San Francisco del Valle (6), San Marcos (6), Sinuapa (2), La Labor (2), Belén Gualcho (1), Santa Rita (10), Copán Ruinas

CUADRO V.I.1

TENENCIA DE LA TIERRA EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Tamaño (ha)</u>	<u>Explotaciones</u>		<u>Superficie</u>		<u>Tamaño Promedio</u>
	<u>Número</u>	<u>%</u>	<u>Hectáreas</u>	<u>%</u>	<u>ha</u>
<u>Zona Guatemalteca*</u>	19.915	100.0	128.434	100.0	6.45
Menos de 0.7	8.504	42.70	5.707	4.44	0.67
0.7 a menos de 7.0	8.397	42.17	22.283	17.35	2.65
7 a menos de 45	2.503	12.57	39.862	31.04	15.92
45 a menos de 900	506	2.54	52.268	40.70	103.29
Más de 900	5	0.02	8.314	6.47	1.662.80
<u>Zona Salvadoreña**</u>	13.989	100.0	92.217	100.0	6.59
Menos de 1	7.977	57.02	3.930	4.26	0.49
1 a menos de 5	4.188	29.94	8.243	8.94	1.97
5 a menos de 10	622	4.45	4.448	4.82	7.15
10 a menos de 50	897	6.41	20.252	21.96	22.58
50 a menos de 200	240	1.72	22.568	24.47	94.03
Más de 200	65	0.46	32.776	35.55	504.25
<u>Zona Hondureña***</u>	11.090	100.00	163.873	100.00	14.77
Menos de 1	2.803	25.28	1.740	1.06	0.62
1 a menos de 5	4.241	38.24	9.423	5.75	2.22
5 a menos de 10	1.329	11.98	9.551	5.83	7.18
10 a menos de 50	2.093	18.87	47.668	29.09	22.77
50 a menos de 200	529	4.77	46.456	28.35	87.82
Más de 200	95	0.86	49.015	29.92	515.95

TOTALES PARA TRIFINIO

* II Censo agropecuario 1979

**

*** Censo agropecuario 1974

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico de Trifinio en base a información entregada por los países

(7), La Unión (3), San Agustín (2), que en la actualidad cuentan con 1.034 socios en total (empezaron 1.396), correspondiendo a cada agrupación cifras muy diversas (desde 18 hasta 208 por unidad). De todos los socios, 581 son alfabetos. Los grupos organizados es tán afiliados a organizaciones de segundo grado (U.N.C., ANACH, FE CORAH, ALCONH), salvo dos que son independientes.

- . Desde 1983 a 1986, los socios han recibido 141 cursos de capacitación, a los que han asistido 2.430 personas (algunos han recibido varios cursos). El mayor número de cursos se ha dado en el Municipio de Ocotepeque (73, esto es, el 51.7%), mientras en Belén Gualcho se ha dado sólo un curso.
- . El área total adjudicada fue de 4.800 hectáreas, de las cuales 4.320 son cultivadas (desde 0.53 ha/socio hasta 8.45 ha/socio, en promedio).
- . Los cultivos principales que hacen los grupos son maíz, arroz, ce bolla, frijol, papa, caña, café, banano, con predominancia en los granos básicos (maíz y frijol). Alrededor del 70% de la producción se vende y el resto es de autoconsumo.
- . En 1987 recibieron crédito agrícola 28 grupos, desde montos de 908 lempiras hasta 104.384 lempiras (Asentamiento El Esfuerzo de Sesen tí).

- En la zona salvadoreña, por ser una zona restringida por la presencia de la guerrilla, no existe información catastral. Están registradas cuatro haciendas del ISTA (Sector Reformado): San Diego, El Pedregal, Güija y parte de la Hacienda San Francisco Guajoyo.

- En la zona guatemalteca no se efectúa ningún proceso de Reforma Agraria por ahora, ni tampoco parece que se efectuará alguno a corto pla zo porque no consta en los planes inmediatos de acciones del Gobierno Nacional, aunque si se ha manifestado antes la opinión de que es aconsejable hacer algo en este particular.

V.1.2 Volúmenes de producción y tecnología

El cuadro V.1.2 da el listado de los cultivos principales, el área sem brada y cosechada, los rendimientos por hectárea y la producción total en toneladas métricas, para las tres zonas del Trifinio, cuadro del

CULTIVOS Y VOLUMENES DE PRODUCCION EN LA REGION DEL TRIFINIO

PRODUCTO	No. de Explotaciones	Area Sembrada Ha.	Area Cosechada Ha.	Rendimiento por hectárea T.M.	Producción total T.M.	Porcentaje de la Producción nacional %
Zona Hondureña*						
-Maíz	9.264	13.604	12.949	1.20	15.499	3.56
-Frijol	1.493	859	791	0.66	521	1.43
-Tabaco**	232	911	897	1.19	1.085	
-Café**	3.791	4.672	4.672	0.48	2.262	2.83
-Plátano**	28	14.5	14.5	8.41	122	
-Naranja	15	18	18	2.33	42	
-Piña	32	18	18	1.56	28	
-Caña	1.267	1.043	1.043	22.79	23.772	0.98
-Ajo	22	14	14	1.36	19	
-Cebolla	106	49	48	3.86	189	
-Papas	70	42	42	3.17	133	
-Yuca	21	18	18	1.94	35	
-Tomate	12	10	10	2.20	22	
-Repollo	56	36	36	2.92	105	
-Ayote	158	150	150	0.57	85	
TOTALES		21.458,5	20.720,5		43.919	

* Extrapolación para 1986 en base al Censo Agropecuario de 1974

** Productos para exportación

Zona Guatemalteca*

-Maíz	23.967		33.054.0	1.01	33.467	4.4
-Frijol	12.616		14.348.0	1.01	8.201	12.9
-Arroz	331		420.1	1.06	568.7	2.5
-Sorgo	11.299		13.666.0	0.72	9.444	15.0
-Café	4.111		2.464.0	0.84	2.101	0.3
-Banano	594		99.7	12.42	1.095	1.1
-Caña de Azúcar	802		295.4	4.28	610	0.01
-Hortalizas	803		110.0	7.98	8.186	6.5
TOTALES	54.523		64.457.2		63.672.7	

* Año Agrícola 1978-1979

Zona Salvadoreña

-Maíz	4.199	3.889	3.885.8	2.43	9.469.6	
-Frijol	1.898	1.027.8	492.5	1.85	912.5	
-Arroz	185	41.3	41.3	1.30	53.7	
-Sorgo	117	101.8	101.8	1.03	104.8	
-Café	706	466.1	466.1	0.88	411.3	
-Caña de Azúcar	303	95.6	95.6	51.20	4985	
-Guineo	91	14.5	14.5	9.51	138*	
-Naranja	92	18.7	18.7	1412.HH	26421**	
-Piña	28	7.9	7.9	46.96	371**	
TOTALES	7.619	5.662.7	5.124.2			

* Cientos de racimos

cual puede verse que, en toda la región, los granos básicos (maíz y frijol) tienen la mayor importancia: la zona guatemalteca del Trifinio a porta con el 12.9% de la producción nacional de frijol, el 15% de sor go y con el 4.4% de la de maíz; la zona hondureña aporta con el 3.6% de la producción nacional de maíz.

La región del Trifinio en los tres países produce sustancialmente ali mentos para consumo local y de Departamentos vecinos. Prácticamente no participa del esquema agroexportador de los tres países o lo hace en magnitudes pequeñas (por ejemplo, la participación en la producción de café con respecto a cada país es de 0.3% en Guatemala, 2.8% en Hon duras, es baja en El Salvador; la de caña de azúcar, 0.01% en Guatemala, 0.98% en Honduras).

Ratificando lo indicado en otras partes de este Diagnóstico, en el sen tido de que la Región del Trifinio tiene fuertes limitaciones para pro ducción agrícola (suelos inapropiados, escasez de agua, defectuosa tenencia de la tierra), el área cultivada y cosechada en la zona guate malteca es el 19.0% de la superficie total de la zona, y la de la zona hondureña es el 6.8% de la total de la zona.

Los sistemas de producción de los granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo) son variados, utilizándose en alto porcentaje el sistema de asociación maíz-sorgo, maíz-frijol, maíz-frijol-sorgo, lo cual tiene que ver principalmente con la tendencia del agricultor de asegurar sus alimentos ante la limitada disponibilidad de tierras.

El desarrollo tecnológico de la actividad agrícola es escaso y los principales componentes tecnológicos utilizados (semillas mejoradas, desinfección del suelo, control de malezas, control de plagas y enfer medades y fertilización) provienen de recomendaciones de almacenes dis tribuidores de productos agropecuarios y muy poco de la labor del sec tor público de los países. No hay uniformidad de recomendaciones; la tecnología investigada no es transmitida a los agricultores sino en mí nima parte; la tecnología que generan algunos organismos públicos en varios casos está divorciada de la realidad agrícola de la región (por ejemplo, ha sido diseñada para monocultivos y no para las asociaciones que se usan).

Algunos excedentes de granos básicos (maíz, frijol, sorgo) se comercializan en departamentos vecinos y, en el caso de Guatemala, se llevan hasta la ciudad capital. En el caso de hortalizas, tomate y cebolla, se cubren las necesidades locales y, además, la zona guatemalteca vende a El Salvador. Banano y caña satisfacen necesidades de consumo regional, y café se vende a los compradores de empresas de exportación. Existen mecanismos para crédito agropecuario, principalmente el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANDESA) en Guatemala, y sus similares en El Salvador y Honduras (BANAHDESA), pero el pequeño agricultor, que es el mayoritario en la región, usa en porcentajes insignificantes estos mecanismos, utilizando más bien mecanismos de los intermediarios comerciantes o de prestamistas usureros.

La falta de sistema de cultivos adaptados ecológicamente a las zonas de vida de la región del Trifinio y la mala distribución de la tierra fértil estimulan la migración a las ciudades y el movimiento hacia la frontera agrícola que surge del corte y quema en áreas forestales o de bajos rendimientos, donde la rotación de la tierra es limitada.

Se puede afirmar que la agricultura migratoria es causa principal del agotamiento del suelo, aún cuando este problema es más una función de la sobreutilización de los suelos debido a la escasez de tierras para uso agrícola. También la práctica de corte y quema, que aún se emplea, contribuye al problema de la erosión.

El corto período de descanso de los terrenos no favorece la recuperación de la fertilidad de ellos, lo que, a su vez, se refleja en bajos rendimientos.

La zonificación de cultivos estructurada en base a un proceso histórico en el que la tendencia de propietarios grandes de tierras buenas es destinarlas a ganadería o monocultivos hace que el campesino deba producir alimentos básicos para sí y excedentes para los centros poblados generalmente en tierras menos aptas, e inclusive no aconsejables para la agricultura, produciéndose el doble efecto de agresión al recurso suelo por sobreexplotación y el círculo vicioso del permanente empobrecimiento, debido justamente a la pérdida del recurso y a las precarias productividades.

V.2 LA PRODUCCION PECUARIA

En la región del Trifinio, tradicionalmente, la producción pecuaria se ha ha bía venido dando como una actividad marginal del desarrollo agrícola; sin embargo, en los últimos años, algunos productores la han constituido en acción específica, alcanzando un grado de tecnología mayor al tradicional. La producción pecuaria prácticamente se circunscribe a la bovina, en la que predominan los encastes de bovinos de doble propósito (carne y leche), a la producción porcina y a la de aves de corral, que es la más generalizada. Con menor importancia y de características marginales se encuentra ganado ovino, ganado caprino, colmenas de abejas, conejos y estanques piscícolas. La actividad pecuaria, aunque poco tecnificada, genera un ingreso entre el 40% y el 60% del de las fincas. El cuadro V.2.1 da las existencias ganaderas por especie en los municipios del área del Trifinio. La mayor concentración de ganado bovino está en la zona guatemalteca (44.6%); en la hondureña está el 33.1% y en la salvadoreña 22.3%. También la mayor concentración de porcinos se ubica en la zona guatemalteca (50.3%); en la hondureña está el 24.7% y en la salvadoreña el 25%. A su vez, la mayor concentración de ganado bovino en la zona guatemalteca se encuentra en el valle de Asunción Mita (31.3% de toda la zona). En El Salvador se concentra en Metapán el ganado bovino (58.9%), que es de raza criolla de baja producción, predominando sus cruces con CEBU.

El consumo de los productos y subproductos pecuarios del área se realiza fundamentalmente en los centros urbanos, cabeceras municipales, a excepción de la producción láctea de Asunción Mita, que es procesada en la planta de productos lácteos (PROLAC) y enviada a la ciudad de Guatemala. No se cuenta con cifras confiables sobre la producción pecuaria del área, que está en función del clima, grado de tecnología y otros factores. Las explotaciones pecuarias en su mayoría son pequeñas y medianas y las vías de acceso a ellas son en general deficientes. También son deficientes la calidad genética, estado nutricional y tecnología de manejo, por lo que los niveles de productividad son bajos. En la zona salvadoreña, el promedio de producción es 2.7 litros diarios por vaca y 467 litros de leche por hectárea y por año, zona en la cual, a más de la deficiente calidad de los animales, también lo es el manejo de pastizales por poco uso de fertilizantes, edades inadecuadas de corte o pastoreo, poco uso de pastos

CUADRO V.2.1
EXISTENCIAS GANADERAS POR ESPECIE Y POR
MUNICIPIO EN LA REGION DEL TRIFINIO*

MUNICIPIO	BOVINOS		CERDOS		Ovinos	Caprinos	Número Aves	Colmenas
	No.de Ca bezas	No.de Ex plotaciones	No.de Ca bezas	No.de Ex plotaciones				
Zona de Guatemala	93.840	8.543	30.028	9.568	939	550	427.046	7.248
1. Chiquimula	5.203	741	2.924	924	248	38	40.321	315
2. San José La Arada	2.754	313	469	235	3	13	11.956	307
3. San Juan Ermita	1.976	409	771	283	2	6	16.659	14
4. Jocotán	2.142	700	1.618	596	28	10	36.923	349
5. Camotán	3.366	736	2.588	941	11	25	36.595	85
6. Olopa	1.668	533	398	158	50	13	14.942	73
7. Esquipulas	7.511	571	1.190	486	106	8	26.772	269
8. Concepción Las Minas	4.705	389	1.089	423	141	71	23.201	748
9. Quezaltepeque	4.730	824	1.603	655	51	35	42.614	1.785
10. San Jacinto	1.175	151	845	397	10	20	15.368	71
11. Ipala	10.647	724	2.505	850	78	26	37.711	1.501
12. Sta.Catarina Mita	5.864	553	2.708	793	65	91	20.405	478
13. Agua Blanca	8.642	760	3.804	1.042	62	52	37.606	361
14. Asunción Mita	29.407	991	5.844	1.440	51	83	48.408	860
15. Atescatempa	4.050	328	1.672	445	33	59	17.606	32
Zona de El Salvador	46.887	2.867	14.931	4.188	106	197	130.541	
16. Metapán	27.615	1.498	8.150	2.313	45	120	71.544	
17. Masahuat	2.263	110	1.128	283	-	6	8.707	
18. Sta.Rosa Guachipilín	2.092	219	1.399	430	-	31	10.482	
19. Santiago de la Frontera	1.795	171	1.475	348	-	5	10.928	
20. San Antonio Pajonal	1.361	89	694	170	5	-	5.853	
21. Citalá	4.487	279	790	269	11	8	7.745	
22. La Palma	4.626	334	899	275	45	13	10.475	
23. San Ignacio	2.648	167	387	100	-	14	4.807	
Zona de Honduras	69.674	4.343	14.735	4.601			125.265	
24. Belén	2.039	221	799	292			4.023	
25. Concepción (Ocotepeq.)	3.377	184	354	109			2.978	
26. Dolores	767	69	140	48			921	
27. La Fraternidad	1.969	106	201	85			2.065	
28. La Encarnación	772	69	143	50			1.000	
29. La Labor	1.964	220	754	212			5.826	
30. Lucerna	1.885	194	510	157			3.742	
31. Mercedes	2.923	203	576	190			4.213	
32. Nueva Ocotepeque	4.560	248	788	257			9.356	
33. San Fernando	1.287	117	150	74			1.851	
34. San Fco. del Valle	3.061	152	495	123			3.961	
35. San Jorge	2.023	114	183	74			2.909	
36. San Marcos	5.116	352	824	261			8.856	
37. Santa Fe	1.296	94	216	86			2.246	
38. Sensentí	4.142	289	601	92			6.338	
39. Sinuapa	3.311	168	277	98			3.124	
40. Cabañas	8.182	239	892	342			7.388	
41. Copán Ruinas	6.708	380	2.446	853			19.447	
42. La Unión	6.241	282	1.591	329			8.761	
43. San Agustín	2.092	89	509	111			2.475	
44. Santa Rita	7.891	392	2.031	668			13.222	
45. Concepción (c)	2.290	161	255	90			4.897	
TOTALES	210.401	15.753	59.694	18.357			682.852	

Además, en el municipio de Quezaltepeque 240 libras de captura de peces y 620.000 libras en Metapán, Lago de Gñija
*/ En El Salvador, las cifras se basan en extrapolaciones del Censo Agropecuario de 1971. En Guatemala se toman como
las cifras del Censo Agropecuario de 1979. En Honduras, el censo 1974.

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información suministrada por los países.

de corte y de conservación de forrajes. No hay registros ni plan sanitario adecuado. La producción porcina, avícola y caprina se hace con razas criollas y a nivel familiar. La mayoría de explotaciones existentes son de productores individuales.

A nivel de estratos de productores, se resumen las siguientes características para la región del Trifinio:

<u>PEQUEÑOS PRODUCTORES</u>	<u>MEDIANOS PRODUCTORES</u>	<u>GRANDES PRODUCTORES</u>
- Producción destinada al autoconsumo y al ahorro	-La producción se comercializa	-La producción es destinada al mercado interno y a exportación
- Inexistencia de técnica de manejo y sanidad	-Las explotaciones son de carácter permanente	-Utilizan alta tecnología y prácticas de manejo más eficientes
- Son productores de carácter eventual o transitorio	-Utilizan algunas técnicas y prácticas de manejo	-Cuentan con instalaciones fijas con grandes inversiones
- Infraestructura rudimentaria o inexistente	-Infraestructura rudimentaria (instalaciones y equipo elementales)	-Poseen infraestructura moderna
- Baja reproducción	-Generalmente los productos son vendidos en mercados locales y en países vecinos	-Obtienen altos índices productivos
- Raza predominante la criolla	-Utilizan razas mejoradas	-Explotan razas especializadas
- Alimentación básicamente desperdicios, pastos y pequeñas raciones de granos	-Alimentos con granos y concentrados aunque carecen de técnica para balancear las dietas	-La alimentación es más balanceada
- No tienen acceso al crédito	-Algunos tienen acceso al crédito	-Las condiciones de explotación son higiénicas

No se cuenta con datos de costos de producción por falta de estadística, y porque van en función del tipo de productor, especie que explota y nivel tecnológico. El principal obstáculo para el desarrollo de las especies pecuarias es el alto costo de los alimentos y, además, como en el caso de cerdos y aves, debe comprarse granos que también son utilizados por el hombre. Son escasas las organizaciones de productores. Los pequeños y medianos productores comercializan su producción directamente a los consumidores. Mientras más grandes son los productores, más agentes intervienen en la comercialización, excepto en los casos en que se integra la producción, procesamiento y comercialización.

La asistencia técnica a nivel estatal otorga DIGESEPE en Guatemala, a través de sus unidades regionales establecidas en las Sub-regiones, la que se proporciona directa e indirectamente a medianos y grandes productores (capacitación, medicina preventiva). DIGESEPE tiene cuatro servicios de Inspección Cuarentenaria en el Departamento de Chiquimula (Esquipulas, El Florido, Nueva Anguiatú y San Cristóbal Frontera), y una estación pecuaria en Asunción Mita para medicina preventiva. La provisión de crías de bovinos y porcinos se obtiene por reproducción y crianza de los mismos animales que tiene el ganadero.

En general, el crédito pecuario ha sido de poca importancia en la región, especialmente para especies menores.

V.3 PRODUCCION FORESTAL

En la región del Trifinio hay buena cantidad de especies de coníferas, en especial el pino colorado (o pinus oocarpa), y el pino caudelillo (o pinus tenuifolia), en asociación con las especies latifoliadas de la familia fagaesal, específicamente del género roble. Entre las principales especies forestales de uso comercial existentes en la región, destacan el pino colorado, el pino caudelillo, el roble, la caoba de oriente, el cedro, y el conacaste. Entre las especies no comerciales existentes, se pueden mencionar el chantí, el morro, la ceiba, el guarumo, la guayaba y el sauce.

En términos generales, no se cuenta con inventarios que permitan establecer el volumen del potencial forestal para cada una de las tres zonas que conforman la región del Trifinio. Sin embargo, se cuenta con ciertas estimaciones para algunas de ellas ya sea referentes al potencial forestal existente, como también a volúmenes de producción.

Dichos antecedentes permiten establecer que la actividad forestal de mayor importancia en esta región se desarrolla en Honduras con una producción de 38.169m^3 en 1986, mientras en la zona guatemalteca 20.491m^3 . La tecnología que utilizan los madereros para extracción en el área es rudimentaria, especialmente en la zona guatemalteca y salvadoreña. Cuando el árbol es cortado, se emplean motosierras para efectuar cortes en trozas, luego son canteadas en el lugar o transportadas con corteza por medio de tractores o camiones a los aserraderos en las cabeceras departamentales,

Los aserraderos transforman las trozas en madera aserrada para el comercio local. En la mayoría de los casos, los campesinos que necesitan de madera para construcción de viviendas utilizan hacha y sierras manuales para sacar madera de los bosques, la que es transportada por animales de carga al lugar de utilización. Para uso de madera en leña ^{*}/se emplea hacha y machete en los montes y se la transporta en bestias o en las espaldas de los campesinos. Una minoría, que generalmente comercia con la leña, usa camiones, camionetas o tractores. Los que comercian con leña utilizan motosieras para la corta y troceo del árbol.

La extracción de la madera en Honduras la hacen generalmente los dueños de aserraderos, ya sea directamente o a través de contratos efectuados por ellos y contratistas particulares. La CONDEFOR no ofrece concesiones de bosques a empresarios, sino que le asigna un área tributaria a cada empresa a fin de asegurarle el abastecimiento de madera. El 73% de la madera es para consumo interno y el 27% para exportación.

En la zona salvadoreña, la producción forestal proviene de la zona baja (entre 400 y 800 m.s.n.m).

Los aprovechamientos forestales en la zona guatemalteca se efectúan de preferencia en forma individual y parte por empresas, no existe ninguna cooperativa forestal u organización comunitaria con fines de producción forestal. El proceso de producción con fines comerciales se inicia con la compra de árboles por parte del maderero al dueño del terreno y las gestiones legales para el aprovechamiento, luego corta y trocea los árboles, que los vende en los aserraderos más cercanos, obteniendo un beneficio de alrededor del 30% neto. En menor número de ocasiones, el dueño del bosque realiza directamente la labor, obteniendo hasta el 50% sobre los benefificios totales de la venta.

Los productos forestales de la zona tienen tres destinos principales: leña (el 95% de la población consume leña), de la cual el 90% se destina a consumo local (alrededor de $12m^3$ por familia y por año) y el resto sale de preferencia a Jutiapa; madera aserrada (la madera en rollo se vende a los aserraderos grandes de la región) que es procesada por los aserraderos se

^{*}/ Lo que se refiere a leña se trata en el punto IV.4.2

pone a la venta al público o se la envía directamente al mercado de la ciudad de Guatemala, pero una parte se envía al mercado externo a través del aserradero Idempez (El Progreso). Como dato de interés respecto a la madera que se extrae en Honduras, en los Departamentos de Copán, Ocotepeque y Lempira se produce alrededor de 8 millones de pies tablares de madera de pino, con un costo total de 4.07 millones de Lempiras (2.03 millones de dólares).

Los aserraderos existentes en la región del Trifinio son:

<u>Guatemala</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Honduras</u>
San Francisco (Quezaltepeque)	Santa Teresa, Metapán (Capac. 0.6 m ³ /hora)	7 aserraderos con sierras circulares (generan el 44% de la producción)
El Cuje (Quezaltepeque)	Majaditas, Metapán	
Concepción (Concepción Las Minas)	(Capac. 2.0 m ³ /hora)	2 aserraderos de banda y múltiple (generan el 56% de la producción)
San José II (Esquipulas)		

Aunque hay factores que cambian las condiciones de costo, en promedio se estima que la producción de leña por carga (0.88m³) en la zona de Guatemala (año 1986) es de 9 quetzales por mano de obra. El metro cúbico de madera aserrada es de 77 quetzales aproximadamente y se lo vende a 254, lo cual da una alta ganancia de 177 quetzales por m³ de madera. En cuanto a leña, es de 9 quetzales por carga y se la vende a 14.

V.4 LA PRODUCCION INDUSTRIAL Y ARTESANAL

La actividad industrial y artesanal en la región del Trifinio se encuentra fundamentalmente en la elaboración de productos de origen agropecuario y forestal, señalando también una importancia relativamente menor la elaboración de productos minerales no metálicos.

Cada una de las tres zonas de la región del Trifinio señala una preeminencia diferente en cuanto a la importancia de su correspondiente producción industrial y artesanal. En la zona guatemalteca, el principal rubro de la producción industrial y artesanal corresponde a la elaboración de productos alimenticios; en la zona salvadoreña, el principal rubro de producción industrial y artesanal corresponde a la elaboración de cemento, textiles, prendas de vestir y artículos de calzado; en la zona hondureña el principal rubro de producción industrial corresponde a la producción de maderas.

El cuadro V.4.1 indica datos sobre los 27 establecimientos industriales de la zona guatemalteca en los tres municipios que los tienen. La empresa más importante de la región es la de productos lácteos PROLAC (Asunción Mita), cuyo valor bruto de producción es el 89% (año 1985) del V.B.P. de la región.

En cuanto a artesanía (establecimientos con uno a cuatro trabajadores) en la misma zona de Guatemala, se resume en el cuadro V.4.2.

Respecto a la zona salvadoreña, sólo se cuenta con información del año 1978 y para los Departamentos completos de Santa Ana y Chalatenango que, si bien no permite caracterizar en forma adecuada a la región del Trifinio, dan una idea general de lo que sucede en esa región, tomando en cuenta que la mayor parte de la actividad se concentra en la ciudad de Santa Ana. Los datos principales se resumen en el Cuadro V.4.3

La participación de los Departamentos de Santa Ana y Chalatenango a nivel nacional, respectivamente, fue del 10.7% y 3.7% del número de establecimientos, 5.1% y 0.1% de remuneraciones pagadas, 5.1% y 0.2% del valor bruto de la producción industrial, 6.2% y 0.2% del valor agregado industrial y 1.0% y 0.03% con relación al valor agregado nacional.

V.5 PRODUCCION MINERA

V.5.1 Producción Actual

La única mina de minerales metálicos que se encuentra operando en la actualidad es la mina San Andrés, Copán, Honduras, que produce más o menos 52.000 gramos de oro anualmente, o sea, US\$780.000. Hay varias otras pequeñas operaciones de minerales no metálicos cuya producción de los últimos cinco años se ilustra en la Tabla que sigue:

CUADRO V.5.1
PRODUCCION MINERA EN LA REGION DEL TRIFINIO 1982-1986

<u>Yacimiento</u>	<u>Mineral</u>	<u>Depto.</u>	<u>Toneladas Métricas</u>					
			<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>
Los Cimientos	Bentonita	Chiquimula	3,273	3,320	682	2,727	4,625	
El Camalote	Yeso	Chiquimula	1,795	682	---	73	273	
La Labor	Yeso	Ocotepeque	?	?	?	?	?	500
Lela Obraje	OX.Hierro	Chiquimula	3,614	4,159	319	2,334	6,949	?

Fuente: Diagnóstico mineralógico, Proyecto Trifinio, Ing. Enrique Levi, 1987

Se desconoce el valor actual de estos minerales, los cuales se comercializan en su estado natural. Es importante hacer notar que los minerales no metálicos que no han sido objeto de algún tratamiento para aumentar su valor agregado no pueden transportarse grandes distancias.

Ejemplo de ello es la bentonita de Los Cimientos, la cual en su esta-

CUADRO V.4.1
ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN LA ZONA
GUATEMALTECA DEL TRIFINIO

<u>Municipio</u>	<u>Grupo según CIIU al que pertenecen</u>	<u>Trabajadores ocupados</u>	<u>Valor Bruto de la producción(Q)</u>	<u>Relación valor agregado/valor bruto de la producción</u>
Asunción Mita	3112*y 3699**	77	1.487.910	26.1%
Chiquimula	3121*y 3699**	34	147.694	33.4%
Jocotán	3420	8	19.135	73.6%
TOTAL		<u>119</u>	<u>1'654.739</u>	

Fuente: SEGEPLAN, Guatemala (* Productos alimenticios,** Minerales no metálicos)

CUADRO V.4.2
ESTABLECIMIENTOS ARTESANALES EN LA
ZONA GUATEMALTECA DEL TRIFINIO

<u>Municipios</u>	<u>No.de establecimientos</u>	<u>Personal Ocupado</u>	<u>Valor bruto mensual de la producción (Q)</u>	<u>Valor total equipo(Q)</u>	<u>Salario pagado mensualmente (Q)</u>
Chiquimula	111	180			3.201
San José La Arada	10	18	4.442	1.704	350
San Juan La Ermita	7	8	196	1.381	
Jocotán	28	41	7.772	11.751	406
Camotán	5	6	506	663	
Olopa	13	14	1.978	1.881	39
Esquipulas	89	133	26.635	30.990	1.749
Concep.Las Minas	6	9	2.311	1.406	104
Quezaltepeque	16	20	4.558	4.874	120
San Jacinto	44	50	1.390	1.021	
Ipala	24	39	9.106	7.242	564
<u>Jutiapa</u>					
Santa Catarina Mita	54	106	23.419	16.377	2.662
Agua Blanca	10	15	2.874	2.029	298
Asunción Mita	54	108	30.931	38.866	2.620
Atescatempa	7	14	1.688	1.691	200
TOTALES	<u>478</u>	<u>761</u>			

Fuente: SEGEPLAN, Guatemala

Elaboración: Grupo Técnico del Trifinio

CUADRO V.4.3
ACTIVIDAD MANUFACTURERA EN 1978
EN DEPARTAMENTOS DE SANTA ANA Y CHALATENANGO, EL SALVADOR

<u>Actividad Indus-</u> <u>trial</u>	<u>No. de Estable-</u> <u>cimientos</u>	<u>Personal</u> <u>Ocupado</u>	<u>Remuneracio-</u> <u>nes miles de</u> <u>colones</u>	<u>Producción</u> <u>Bruta mi-</u> <u>les de co-</u> <u>lones</u>	<u>Valor a-</u> <u>gregado</u> <u>miles de</u> <u>colones</u>
<u>Dep. Santa Ana</u>	<u>127</u>	<u>3.714</u>	<u>18.829</u>	<u>132.640</u>	<u>63.825</u>
- Prod. Aliment.	24	289	911	9.583	3.023
- Text., Vest. cuero	40	1.590	6.828	32.374	15.264
- Ind. de madera	10	102	299	1.134	612
- Prod. papel, impr.	10	235	1.057	9.746	4.265
- Prod. Químicos	5	159	533	2.641	1.011
- Pr. Mine. no metal.	23	791	5.371	59.457	29.604
- Ind. Metal. básicas	1	31	203	2.422	616
- Metal, maquin. equip.	13	510	3.578	15.034	9.344
- Otras	1	7	29	249	86
<u>Dep. Chalatenango</u>	<u>5</u>	<u>41</u>	<u>105</u>	<u>1.682</u>	<u>795</u>
- Prod. Aliment.	2	16	55	1.297	528
- Ind. de madera	2	19	46	315	234
- Prod. metálicos	1	6	4	70	33

CUADRO V.4.4
ACTIVIDAD ARTESANAL EN 1978
(Establecimientos con 40 menos trabajadores)
en Departamentos de Santa Ana y Chalatenango en El Salvador*

<u>Dep. Santa Ana*</u>	<u>947</u>	<u>1.817</u>	<u>1.123</u>	<u>21.277</u>	<u>11.660</u>
- Prod. Aliment.	343	649	282	14.817	7.846
- Text., vestidos	325	533	271	2.604	1.688
- Ind. de madera	93	186	167	1.248	652
- Prod. papel, impr.	13	35	28	140	93
- Prod. Químicos	19	33	13	107	72
- Pr. min. no metálic.	68	174	148	952	553
- Prod. metálicos	64	157	183	972	509
- Otros	22	50	31	437	247
<u>Dep. Chalatenango</u>	<u>370</u>	<u>665</u>	<u>62</u>	<u>3.417</u>	<u>1.507</u>
- Prod. Aliment.	141	257	33	2.435	1.012
- Text., vestidos	203	364	11	752	374
- Ind. de madera	12	20	9	141	61
- Pr. min. no metálic.	5	10		8	6
- Prod. metálicos	8	12	9	80	53
- Otros	1	2		1	1

Fuente: MIPLAN, El Salvador.

Elaboración: Grupo Técnico Proyecto Trifinio

en base información suministrada por los países.

do natural se vende en Q 200/ton, pero activada con sodio se podría exportar a un precio no menor de Q350.00. En cambio, la bentonita importada en Guatemala cuesta en el mercado local Q1,215, debido al flete marítimo y varios costos.

En otros casos, como el yeso de La Labor, Honduras, el precio del yeso comprado por las fábricas de cemento de El Salvador es tan bajo que el negocio no está en la venta del yeso sino en su transporte. La competencia de los yacimientos de Guatemala mantiene los precios bajos, lo cual impide hacer inversiones de infraestructuras como un buen camino que llegue a la parte alta del yacimiento en vez de la parte inferior. La cantera actual se explota de abajo hacia arriba, lo cual es muy peligroso para los mineros.

Cemento Cessa y Cemento Maya en El Salvador son los dos únicos complejos industriales mineros de la región, cuyas plantas de cemento producen 1200 y 700 toneladas diarias de clinker. Ello significa que en las canteras de caliza se extraen, en ambas fábricas, no menos de 3,600 toneladas por día. En El Salvador no hay yeso, por lo que ambas fábricas compran en Guatemala, principalmente, cerca de 28,500 toneladas anualmente. Cessa compra más de 5,000 toneladas anuales de mineral de hierro con 60%. En 1987 Cessa hizo un contrato con Salomón Pleitez de La Labor para comprarle 500 toneladas de yeso de Honduras. Casi todo el yeso que consumen estas dos fábricas viene del Río Chixoy (Guatemala), más de 200 kms de Metapán. En cambio, el yeso de Chiquimula, del cual se usa menos del 10% del consumo, está a sólo 70 u 80 kms de distancia. Sin embargo, las fábricas de cemento de El Salvador favorecen el yeso de Chixoy porque es más puro y no tiene problemas como el de Chiquimula, que a veces llega mezclado con lutitas o areniscas.

V.5.2 Proyectos para futura producción

Tomando en consideración los ambientes geológicos de los yacimientos minerales existentes en la región del Trifinio, así como su distribución a menor escala en distritos mineros y a mayor escala en provincias metalogenéticas, se han recomendado los proyectos que se enumeran a continuación.

a) Siendo que el PNUD ha efectuado ya un recubrimiento de casi el 90%

del área del TRIFINIO con un reconocimiento geoquímico fluvial y seguimiento a detalle de las anomalías resultantes, se considera que este tipo de proyecto de exploración minera regional no es necesario. Únicamente las hojas del Sur de Honduras, San Marcos O-cotepeque, Nueva Ocotepeque y Montecristo no han sido cubiertas por este tipo de exploración regional. Sin émbargo, dado el alto precio del oro y plata en el mercado mundial y los problemas sociales en Africa del Sur, se considera la conveniencia de estructurar un plan regional multinacional de prospección de oro y plata en el ambiente volcánico Terciario. Las rocas volcánicas Terciarias abarcan no menos del 50% del área del TRIFINIO. El plan de exploración se orientaría e implementaría en la siguiente forma: reanalizar para Au y Ag todas las muestras de los proyectos regionales del PNUD que se ubican dentro de las rocas volcánicas. Si las muestras no estuviesen disponibles, se recogerían nuevas muestras con objeto de dar un recubrimiento uniforme. Además, se recogerían nuevas muestras en los tres cuadrantes de Honduras que no han sido mues-treadas. La finalidad de este proyecto es identificar áreas u ob-jetivos específicos y establecer prioridades para una segunda fa-se. Se estima que la primera fase costaría no menos de US\$800,000. La segunda fase tendría una duración acorde con el número de obje-tivos de primera prioridad y su costo es más difícil de precisar. Si se asume que se investigarían 4 objetivos y que en cada objetivo se perforarán 2,000 metros, el costo total sería de US\$2,400,000 solamente para la segunda fase.

b) Proyectos de Desarrollo-Corto Plazo

Los proyectos de desarrollo a corto plazo se estima que pudieran implementarse en períodos de 1 a 2 años. Algunos de los proyectos son estudios de pre-factibilidad, como el de El Pato, Los Cimientos y El Carbón; otros son programas de exploración detallada, como Las Monas (para referencias de los yacimientos ver punto IV.5)

b.1 Yeso y Bentonita. Es necesario proveer asistencia técnica y financiera a las explotaciones artesanales de yeso y bentonita para que mejoren sus prácticas de extracción en las cante-ras y puedan vender la bentonita semiprocesada, con objeto de

aumentar su valor.

- b.2 Bentonita-Los Cimientos. Se hace necesario revisar y actualizar el estudio de pre-factibilidad de los yacimientos de bentonita de Los Cimientos, que efectuaron los japoneses en 1982, ya que se considera que el costo de la inversión calculado por ellos es demasiado alta y la tasa interna de retorno muy baja (11%). Debe enfocarse el estudio, talvez, hacia una inversión menor pero mejorando la tasa interna de retorno.
- b.3 Caliza-La Florida. Si existe el mercado para cal de construcción y cal para la industria azucarera del Valle de Sula, hay que analizar la conveniencia de construir varios hornos de cal en el área de La Florida, pues en este lugar existen vastos yacimientos de caliza. Se puede analizar la conveniencia de usar el carbón de San Antonio Ocotepeque o aserrín de los aserraderos como combustible.
- b.4 Lignito-San Antonio. Se recomienda que se efectúe un reanálisis de la conveniencia de explotar este yacimiento en pequeña escala utilizando únicamente las reservas donde el lignito aflora en la superficie o tiene una delgada capa de recubrimiento. Deben efectuarse pruebas para fabricar briquetas que pudiesen utilizarse como combustible de cocina y combustible para hornos de cal con objeto de substituir la leña y aminorar la deforestación.
- b.5 Mármol-Metapán. El mármol del Cerro El Calichal, cerca de la Aldea El Zapote, jurisdicción de Metapán, tiene potencial para una comercialización de planchas de mármol decorativo. Las reservas son grandes pero es necesario analizar el grado de fracturamiento de la roca con objeto de apreciar el tamaño de bloques y el desperdicio que resultaría al cortar u obtener bloques más pequeños.
- b.6 Oro-El Pato-El Poxte. El yacimiento aurífero de El Pato-El Poxte continuará en la fase de exploración y estudio de pre-factibilidad en los próximos dos años, ya sea que lo financie el Fondo Rotatorio de Naciones Unidas o el Gobierno de Guatemala. Durante este período se complementarían las perforaciones

a diamantina y, probablemente, se excavarían túneles para com
probar la continuidad y ley del mineral bajo la superficie.
Este proyecto se estima que costaría US\$1,000,000.

b.7 Antimonio-El Carrizal. El antimonio de la Aldea El Carrizal
en la vecindad de Olopa probablemente entrará en producción
en los próximos dos años. Se estima que pueda exportar cerca
de 1500 toneladas anuales, ya sea como mineral escogido con
un 35 a 40% de antimonio, o, si la empresa instala un pequeño
molino y mesa concentradora, podría aumentar la ley del con-
centrado a 65% de antimonio.

b.8 Au-Ag-Las Monas. Se recomienda que el Ministerio de Recursos
Naturales de Honduras o la empresa privada analice a concien-
cia la información existente. Particularmente, es necesario
ubicar las trincheras de las Monas IV y V que excavó el Depar-
tamento de Geología de la Dirección de Minas e Hidrocarburos,
y efectuar una comprobación de los análisis de oro y plata.
Luego deben seguirse las recomendaciones dadas en informes es-
peciales.

c) Proyectos de Desarrollo a Largo y Mediano Plazo

En este grupo se incluirían los estudios de factibilidad de El Pato-
El Poxte y Tajo de Montenegro a mediano plazo y el desarrollo y cons
trucción de las plantas de proceso a largo plazo, de ambas minas.
Si el estudio de factibilidad actualizado del yacimiento de bentoni-
ta es positivo, se consideraría la explotación y procesamiento de
este mineral para una explotación en gran escala. Se considera que
deben prepararse documentos de las minas abandonadas San Pantaleón
(Guatemala) y San Juan, Tajado y San Casimiro en El Salvador así
como Nueva Idria y Mina Quetzal, en Honduras, con un estimado de
reservas y ley promedio que midan los costos de rehabilitación de
dichas minas y sus posibles beneficios. Todas estas minas con me-
tales básicos tienen buenas perspectivas de explotación por el con
tenido de plata y, algunas, oro. El futuro desarrollo de Las Monas
dependerá del estudio o exploración que se lleve a cabo a corto
plazo.

c.1 Oro-El Pato-El Poxte. Las reservas no confirmadas o probables

y posibles de las 400,000 toneladas y los promedios de 11.78 g/tm Au y 8.23 g/tm Ag, permiten visualizar una mina de oro pequeña de 100 a 150 toneladas diarias de producción. Estudios preliminares indican que una planta de proceso con todas sus obras de infraestructura costaría actualmente (1987) no menos de \$1,600,000. Aún no se han hecho cálculos sobre el costo de desarrollo de la mina y equipo pero se estima que sería no menor de los \$1,400,000, lo que indica una inversión de aproximadamente \$3,000,000 que, a plazo de 4 años, sería 4 ó 5 millones de dólares. Las reservas de El Pato-El Pohte tienen un valor estimado actual de 44 millones de dólares. Aún no se han efectuado análisis financieros del flujo de caja y tasa interna de retorno.

- c.2 Pb-Zn-Ag-Tajo de Montenegro, Ballena, etc. La explotación de estas minas a mediano o largo plazo dependerá mucho de los precios de los metales, particularmente de el zinc y plomo, y de la posible habilitación de la mina San Pantaleón, que ha producido más de 20 millones de onzas de plata. Se recomienda que la explotación de estas minas de plomo, zinc y plata se haga conjuntamente con la explotación de la mina San Pantaleón, cuyos valores de plata son mucho más altos. Williams estimó que el mineral de Tajo de Montenegro, Ballena, Peñas-cos y Santa Sofía puede explotarse a tajo abierto. De las reservas cubiertas se estima que 1,645,600 toneladas métricas son amenas a una explotación abierta cuyo recubrimiento de roca estéril es de 8,200,000 ton, lo cual resulta en una relación de 5 toneladas de material estéril a 1 de mineral. La capacidad del molino se calcula de acuerdo a las reservas existentes y a parámetros económicos óptimos. Se estima que la planta tendría una capacidad de 550 ton. métricas con un diseño para aumentarla a 750 o 1000 ton., y la mina tendría una vida de 9 años.

V.6 TURISMO

En la zona de Guatemala, el Departamento de Chiquimula cuenta con 9 esta

blecimientos hoteleros (todos pequeños) con capacidad de 161 habitaciones (16.1% y 10.4%, respectivamente, con respecto a los departamentos considerados como turísticos por INGUAT), de lo cual Esquipulas cuenta con el 77.8% de esa oferta turística. Los municipios de Jutiapa en la zona del Trifinio no tienen infraestructura turística. En el Salvador, las facilidades de planta turística se concentran en Metapán y hay muy poco en La Palma.

Los datos de movimiento de turistas en la zona de El Salvador por los puestos fronterizos de Anguiatú (con Guatemala) y El Poy (con Honduras) son: por Anguiatú, durante 1986, pasaron 3.466 turistas con pasaporte y 44 con pase local; por El Poy, 13,271 turistas con pasaporte y 7.597 con pase local. Estas cifras son menores a las de los años 1984 y 1985. Por su parte, Guatemala registra los siguientes valores de ingresos en 1986: desde El Salvador, por Anguiatú 2,509 personas; por San Cristóbal 4.006; desde Honduras, por Agua Caliente 9630, y, por el Florido 993.

Ninguno de los países tiene planes ni programas de fomento turístico para el área del Trifinio, salvo la atención al público en las instalaciones de Copán Ruinas y trabajos de investigación en ellas, en Honduras.

Sin embargo, puede estructurarse un atractivo circuito regional para mercado turístico local, regional, nacional e internacional en base a:

- Ruinas arqueológicas de Copán Ruinas
- Reserva de la Biósfera Trifinio
- Lago de Güija
- Centro Religioso Esquipulas

Los otros atractivos, que tienen interés local, reforzarían este circuito especialmente para mercados hasta nacionales.

CAPITULO VI

EQUIPAMIENTO ECONOMICO Y SOCIAL

CAPITULO VI

EQUIPAMIENTO ECONOMICO Y SOCIAL

VI.1 INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

VI.1.1 Red vial fundamental de comunicación de la región del Trifinio con los tres países.

La red vial principal que comunica más fácilmente a la región del Trifinio con las capitales y resto de los tres países, a la vez que también constituye una comunicación interna importante de esa región, es tá integrada por las siguientes vías (Ver gráfico VI.1.1):*

a) Tramo de la carretera centroamericana CA-10:

Límite Departamental de Chiquimula-Chiquimula-Padre Miguel-Esquipulas-Agua Caliente (Frontera Guatemala-Honduras)-Nueva Ocotepeque-Santa Rosa de Copán-Límite Departamental de Copán. Todo el tramo está pavimentado y comunica a la región con ciudad de Guatemala a través de carretera pavimentada, y con San Pedro Sula y Tegucigalpa en Honduras, también por medio de carretera pavimentada. Por lo tanto, la conexión con el resto de Guatemala y Honduras es fácil y segura. La longitud total del tramo es de 272 Kms, de los cuales 76 kms están en Guatemala y 196 Kms en Honduras.

b) Tramo de la carretera centroamericana CA-12:

Padre Miguel-Anguiatú (Frontera Guatemala-El Salvador)-Metapán-límite región Trifinio (en dirección a Santa Ana), todo el cual está pavimentado y comunica a la región con Ciudad de Guatemala a través de carretera pavimentada, y con ciudad San Salvador también por ca rreterera pavimentada. Por lo tanto, la conexión con el resto de Gua temala y El Salvador es fácil. La longitud total del tramo es de 47 Kms, de los cuales 23 Kms están en Guatemala y 24 en El Salvador.

c) Tramo El Poy (Frontera El Salvador-Honduras)-Nueva Ocotepeque, que está pavimentada y comunica a la región con ciudad San Salvador en El Salvador, y con San Pedro Sula y Tegucigalpa en Honduras, permi tiendo la conexión fácil con el resto de El Salvador y de Honduras. La longitud del tramo es de 8 kms, íntegramente en Honduras.

* En sobre anexo

VI.1.2 Circuito vial básico interno de la zona del Trifinio

Como conexión interna básica de la región trinacional del Trifinio puede tomarse a la constituida por las vías siguientes (actualmente de diferentes características y condiciones):

CUADRO VI.1.2

TRAMOS DE VIAS DEL CIRCUITO BASICO DE CONEXION INTERNA
DE LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Sector de Vía</u>	<u>Longitud</u> (Km.)	<u>País</u>	<u>Estado en que se encuentra</u>
- El Florido-Vado Hondo	45.0	Guatemala	-terracería en regular estado
- Vado Hondo-Quezaltepeque-Anguiatú	55.0	Guatemala	-asfaltada en buen estado
- Anguiatú-Metapán	13.0	El Salvador	-asfaltada en buen estado
- Metapán-Citalá (El Poy) *	30.0	El Salvador	-terracería en regular estado
- El Poy-Nueva Ocotepeque-Santa Rosa de Copán-La Entrada-Copán Ruinas	225.0	Honduras	-alfaltada en buen estado
- Copán Ruinas-El Florido	12.0	Honduras	-terracería en regular estado
<u>SUMAN</u>	<u>380.0 Km</u>		

* / Falta un puente sobre el río Lempa para unir Citalá con El Poy.

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio

- Debido al alto costo de la infraestructura vial y a la limitación financiera de los países, debe pensarse, en lo posible, sólo en mejoramiento de los tramos de la red vial básica que requieran y no en nuevas vías sustitutivas, aunque las existentes no reúnan las condiciones ideales de intercomunicación interna regional.
- Los tramos asfaltados Vado Hondo-Quezaltepeque-Anguiatú, Anguiatú-Metapán y El Poy-Nueva Ocotepeque-Santa Rosa de Copán-La Entrada-Copán Ruinas, en total, 293 Kms, cumplen adecuadamente su función, por lo tanto, podría no preverse inversiones adicionales a las que realizan los respectivos países en mantenimiento. Parte del sector Nueva Ocotepeque-Santa Rosa de Copán-La Entrada-Copán Ruinas está fuera de la zona del Trifinio, pero no tendría sentido práctico el

- plantear y esperar la realización de una vía sustitutiva de buenas condiciones que atravesase sólo la parte del Trifinio.
- Conviene interesar a los países en la rectificación y pavimentación de los tramos El Florido-Vado Hondo (Guatemala, 45Kms.) y Copán Ruinas-El Florido (Honduras, 12Kms) como proyectos a corto plazo por su importancia regional, nacional de cada país y de conexión internacional.
- Si bien sería lógica una recomendación igual a la anterior para el tramo Metapán-Citalá (incluyendo la construcción del puente sobre el río Lempa hacia El Poy), por ahora no resulta práctica porque atraviesa un sector poco transitado por la presencia en él de la guerrilla salvadoreña, cuya permanencia resulta indefinida e impredecible. Una alternativa sería, mientras no exista un cambio sustancial con respecto a la situación actual de la guerrilla, seguir haciendo el recorrido por carreteras pavimentadas Metapán-San Salvador-El Poy, en vez del más directo Metapán-El Poy. Sin embargo, otra alternativa podría ser, justamente mejorar esta vía y realizar acciones de desarrollo socio-económico como un incremento de la presencia del sector público en la zona.

VI.1.3 Red vial básica (primaria y secundaria) adicional existente en la región del Trifinio

Adicionalmente a las vías de la red básica de comunicación de la región del Trifinio con los tres países y del circuito vial básico interno de la región antes mencionados, deben destacarse las siguientes vías primarias y secundarias que sirven a la región en la zona de Guatemala:

<u>TRAMO</u>	<u>LONGITUD (KM)</u>	<u>CARACTERISTICAS</u>
- Chiquimula-San José La Arada-Ipala-Agua Blanca-Nueva Estanzuela (lugar de unión a la Carretera centroamericana CA-1)	73	En terracería y rehabilitándose algunos tramos
- Tramo de la Carretera Centroamericana CA-1: límite de la región-Nueva Estanzuela-Asunción Mita-San Cristóbal Frontera	35	Asfaltada en buen estado
- Quezaltepeque-Ipala-límite de la región (en dirección a Jalapa)	38	En terracería en regular estado
- Mongoy (unión con carretera centroamericana CA-1)-Atescatempa	18	En terracería en regular estado

VI.1.4 Caminos Vecinales (rurales) existentes en la región

El indicado gráfico VI.1.1 señala los caminos vecinales (rurales) de la región del Trifinio, que dan un total de 1.144.4 kms, de lo cual 782.7 kms están en Guatemala, 165.2 kms en El Salvador y 196.5 kms en Honduras. En general, la infraestructura de caminos vecinales está parcialmente ejecutada, la mayoría de los caminos existentes carecen de mantenimiento adecuado y parte no son transitables durante el período de lluvias. El cuadro VI.1.4. da el listado de los caminos:

VI.1.5 La planificación, construcción y mantenimiento de vías

En el área del TRIFINIO se producen deslaves y hundimientos donde las carreteras y caminos de la red vial transitan por zonas montañosas que cortan formaciones geológicas de rocas poco consolidadas, como la formación Subinal, en Guatemala, y la formación Valle de Angeles, en Honduras. Estos daños a las carreteras son más frecuentes y serios donde los estratos o capas de lutitas o tobas volcánicas poco consolidadas se inclinan en la misma dirección que el declive o gradiente del cerro. En casos como éste, si no se puede desviar la carretera hacia zonas más estables, es necesario construir fuertes muros de contención y hacer inyecciones de concreto. Casos típicos son los tramos de las carreteras Cucuyagua-Sta. Rosa Copán-La Entrada, en Honduras, y Quezaltenango-Tepeque-Esquipulas, en Guatemala.

En el caso de Guatemala, la Dirección General de Caminos (D.G.C.), del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, creada en 1.920, es la dependencia que tiene a su cargo el planeamiento, programación, diseño, contratación, supervisión, mantenimiento, y mejoramiento de la red vial y obras complementarias, incluyendo los caminos vecinales. Para un programa nuevo de construcción, rehabilitación y mantenimiento de caminos rurales con uso de mano de obra intensiva en el Altiplano de Guatemala, se proyecta crear dos oficinas regionales que incluyen la Zona del Trifinio, dependientes del mismo ministerio, la una en Chiquimula, con jurisdicción en Chiquimula, Zacapa y Sur de Izabal, y otra en Cuilapa, con jurisdicción en el norte de Jutiapa y norte de Santa Rosa.

El mantenimiento en Guatemala se realiza a través de la zona 8 (Izabal, Zacapa y Chiquimula) en 638.6 Kms de vías en Chiquimula, y a través

CUADRO VI.I.4

CAMINOS VECINALES (RURALES) EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Zona de Honduras</u>	<u>CAMINO</u>	<u>LONGITUD</u> Km	<u>CARPETA DE RODADURA</u>
1.	Carretera Occidente - San Marcos de Ocotepeque	10.0	Grava (Lastre o material selecto)
2.	Dulce Nombre - San Agustín	10.8	" "
3.	Desvío Las Flores - La Esperanza	17.0	" "
4.	Naranjito-Jubuco	4.9	" "
5.	Santa Rita-La Encarnación	36.0	" "
6.	Cucuyagua - La Unión - El Corpus	8.4	" "
7.	Lucerna - La Encarnación	32.0	" "
8.	Carretera Occidente-Sensentí-Azacualpa	6.4	" "
9.	Sensentí-Los Espinos-San Fco. Cones	5.0	" "
10.	Azacualpa-La Loma	2.5	" "
11.	Desvío a Gualtaya	2.6	" "
12.	Desvío Las Mesitas	1.6	" "
13.	San Marcos- Mercedes	1.6	" "
14.	San Marcos- Tambla	18.0	" "
15.	La Labor Ocotepeque-Llano Largo-El Barro	5.3	" "
16.	El Moral-Plan del Rancho-San Jose de Jocotán	20.5	" "
17.	Las Mataras-Plan del Rancho	6.0	" "
18.	Plan del Rancho - Ocotillo	3.6	" "
19.	Dulce Nombre- Concepción San Juan	4.3	" "
	SUMAN	196.5 Kms	
<u>Zona de El Salvador</u>			
1.	Santiago de la Frontera-San Antonio Pajonal	14.2	" "
2.	Metapán-Montecristo	25.0	" "
3.	Masahuat-Las Conchaguas	7.0	" "
4.	Ramal (Metapán-Belén)-San Miguel Ingenio	14.0	" "
5.	Puente Colima-Chalatenango	27.0	" "
6.	Puente Colima-Nueva Concepción	18.0	" "
7.	Metapán-Nueva Concepción	60.0	" "
	SUMAN	165.2 Kms	
<u>Zona de Guatemala</u>			
1.	Ruta CA-1 Asunción Grande-Asunción Mita	11.2	Tierra(7.6m)
2.	El Progreso-Sta. Catarina Mita-Puentes Ostúa	20.7	Tierra(8.8m)
3.	Sta. Catarina Mita-Límite Agua Blanca-Ipala	21.0	Tierra(9.4m)
4.	Llano Grande-Atescatempa	3.4	Tierra(6.4m)
5.	Mongoy-Horcones-Atescatempa	16.2	Tierra(7.0m)
6.	San Cristóbal Frontera-Atescatempa-Ruta N23	9.6	Tierra(8.0m)
7.	Atescatempa-La Gloria-El Naranjo	7.0	Tierra(6.0m)
8.	Agua Blanca-Obrajuelo-Papalhuapa-El Tobón Las Animas-Carrizo-Piñuelas	29.3	Tierra(6.0m)
9.	CA-1 Oriente-El Guayabo-San Juan La Isla- San Antonio El Pajonal(Acceso Lago Güija)	33.6	Tierra(8.0m)
10.	Asunción Mita Vieja-Anguiatú-Frontera	16.0	Tierra(6.0m)

11. Agua Blanca-El Chile	5.0	Tierra (6.0m)
12. Jut 05-Las Brumas-Mongoy-CA-IE	14.7	Grava
13. Puente Ostúa-Agua Blanca	13.0	Grava
14. Km.140 CA-IE-Puente Ostúa	8.6	Tierra
15. Km.149 CA-IE-Girones	2.0	Tierra
16. Jutiapa 15 (Caulote)-Boca del Zanjón	12.3	Tierra
17. Km 153 CA-1-Tiucal-San Matías	2.7	Grava
18. Agua Blanca-El Tempisque	2.6	Grava
19. Jut.37 Panavía	2.0	Grava
20. Jut.15-Sitio Las Flores	3.3	Grava
21. Jut.15-Amapala-Jut.15	5.1	Grava
22. CA-1 El Tamarindo	4.7	Grava
23. Atescatempa-Contepeque	6.3	Grava
24. Jut.05-Contepeque	1.3	Grava
25. Del Molino-Chiquimula-Ipala	32.0	Grava
26. Agua Blanca-Ipala	23.2	Grava
27. Km 172 CA-10-San José La Arada	9.6	Grava
28. Aldea Veguitas-San Juan Ermita-Carboneras, Olopa	55.4	Grava
29. San Luis Jilotepeque-Chanmagua	84.9	Grava
30. Tierra Blanca-Chiquimula	36.0	Material suelto
31. El Matazano-Chiquimula	35.0	Material suelto
32. El Sauce-Chiquimula	30.0	Material suelto
33. La Catocha-Chiquimula	30.0	Material suelto
34. Plan de Guineo-Chiquimula	30.0	Material suelto
35. El Durazno-Chiquimula	28.0	Material suelto
36. El Barrial-Chiquimula	30.0	Material suelto
37. Las Tablas-Chiquimula	12.0	Material suelto
38. El Palmar-Chiquimula	14.0	Material suelto
39. El Conacaste-Chiquimula	10.0	Material suelto
40. El Guayabo-Chiquimula	12.5	Material suelto
41. El Pinalito-Chiquimula	10.5	Material suelto
42. Naraxco-Chiquimula	8.0	Material suelto
43. Shusho Arriba-Chiquimula	8.0	Material suelto
44. Shusho Abajo-Chiquimula	2.0	Material suelto
45. Taco Arriba-Chiquimula	7.0	Material suelto
46. Xororagua-Chiquimula	6.0	Material suelto
47. Vega Arriba-Chiquimula	4.5	Material suelto
48. Sabana Grande-Entronque CA 10	4.0	Material suelto
49. Petapilla-Chiquimula	3.0	Terracería
50. Guior-Chiquimula	8.0	Material suelto
51. El Rodeo-Chiquimula	2.5	Material suelto
52. Las Guacamayas-San José La Arada	5.0	Material suelto
53. Saspan-San José La Arada	6.0	Material suelto
54. Tierra colorada-San José La Arada	5.0	Material suelto
55. El Cerrón-San José La Arada	2.5	Terracería
56. Los Cimientos-San José La Arada	8.0	Terracería
57. Torera-San José La Arada	3.5	Terracería
58. El Rincón-Entronque Rd 1	1.0	Material suelto
59. El Rincón-San José La Arada	7.0	Terracería
60. Santa Rosa-San José La Arada	6.0	Material suelto

61. La Ceibita-San Juan Ermita	3.0	Terracería
62. Quequexque-Entronque RN 21	20.0	Material suelto
63. Quequexque-San Juan Ermita	3.0	Terracería
64. Taraxja-Entronque RN21	7.0	Material suelto
65. Taraxja-San Juan Ermita	3.0	Terracería
66. Churischán-Entronque	10.0	Material suelto
67. Churischán-San Juan Ermita	3.0	Terracería
68. Lagunetas-Entronque RN 21	6.0	Material suelto
69. Lagunetas-San Juan Ermita	3.0	Terracería
70. Carrizal-Entronque RN 21	5.0	Material suelto
71. Carrizal-San Juan Ermita	3.0	Terracería
72. Encuentros-Entronque RN21	12.5	Material suelto
73. Encuentros-San Juan Ermita	6.0	Terracería
74. Río Arriba-Entronque RN 21	11.5	Material suelto
75. Río Arriba-San Juan Ermita	6.0	Terracería
76. San Antonio Las Lajas-Entronque RN21	8.0	Material suelto
77. San Antonio Las Lajas-San Juan Ermita	6.0	Terracería
78. Veguitas-San Juan Ermita	6.0	Terracería
79. Los Planes-San Juan Ermita	3.0	Terracería
80. Chispan Jaral-Entronque RN 21	12.5	Material suelto
81. Chispan Jaral-San Juan Ermita	6.0	Terracería
82. Chanco-Entronque RN-21	6.0	Material suelto
83. Chanco-San Juan Ermita	6.0	Terracería
84. Corral de Piedra-Entronque RN21	4.0	Material suelto
85. Corral de Piedra-San Juan Ermita	6.0	Terracería
86. Salitron-Entronque RN 21	8.0	Material suelto
87. Salitron-San Juan Ermita	6.0	Terracería
88. Ticanlu-Entronque RN21	1.5	Material suelto
89. Ticanlu-San Juan Ermita	6.0	Terracería
90. Ninas Abajo-San Juan Ermita	1.5	Material suelto
91. Ninas Arriba-San Juan Ermita	8.0	Material suelto
92. Buena Vista-San Juan Ermita	2.0	Material suelto
93. Caulotes-San Juan Ermita	1.5	Terracería
94. Tunuco Arriba-Jocotán	18.0	Material suelto
95. Tunuco Abajo-Jocotán	10.0	Material suelto
96. Tatutu-Entronque Tunuco Arriba	10.0	Material suelto
97. Tatutu-Jocotán	10.0	Material suelto
98. Rodeito-Entronque Aldea Tatutu	6.0	Material suelto
99. Rodeito-Jocotán	16.0	Material suelto
100. Tansha-Entronque RN 21	22.0	Material suelto
101. Tansha-Jocotán	7.0	Terracería
102. Naranjo-Jocotán	10.0	Material suelto
103. Ocumbra-Jocotán	18.0	Material suelto
104. Tontoles-Jocotán	10.0	Material suelto
105. Colnenas-Entronque RN 21	15.0	Material suelto
106. Colnenas-Jocotán	16.0	Material suelto
107. Piedra Parada-Jocotán	10.0	Material suelto
108. Potrero-Jocotán	3.0	Terracería
109. Canapara-Jocotán	8.0	Terracería
110. Pacren-Jocotán	7.0	Material suelto
111. La Arada-Jocotán	7.0	Material suelto
112. El Tesoro-Entronque RN21	2.0	Material suelto
113. El Tesoro-Jocotán	8.0	Terracería

114. Los Vados-Jocotán	5.0	Terracería
115. Talquezal-Jocotán	13.0	Terracería
116. La Lina-Entronque RN 21	6.0	Material suelto
117. La Lina-Camotán	7.0	Terracería
118. Lela Obraje-Entronque RN21	2.0	Material suelto
119. Lela Obraje-Camotán	5.0	Terracería
120. Tesoro-Entronque RN 21	14.0	Material suelto
121. Tesoro-Camotán	15.0	Terracería
122. Tacoche-Entronque RN21	14.0	Material suelto
123. Tacoche-Camotán	15.0	Terracería
124. Norola-Entronque RN21	14.0	Material suelto
125. Norola-Camotán	15.0	Terracería
126. Guior-Entronque RN 21	4.0	Material suelto
127. Guior-Camotán	15.0	Terracería
128. El Anisillo-Camotán	22.0	Terracería
129. La Libertad-Camotán	15.0	Terracería
130. Shupa-Camotán	14.0	Terracería
131. Despoblado-Camotán	15.0	Terracería
132. Lela Chanco-Camotán	10.0	Terracería
133. Caparja-Camotán	22.0	Terracería
134. Rodeo-Entronque RN 21	16.0	Material suelto
135. Rodeo-Camotán	4.0	Terracería
136. Cajón del Río-Entronque RN 21	18.0	Material suelto
137. Cajón del Río-Camotán	4.0	Terracería
138. Nearar-Entronque RN21	8.0	Material suelto
139. Nearar-Camotán	4.0	Terracería
140. Brasilar-Camotán	4.0	Terracería
141. Shalagua-Entronque RN21	22.0	Material suelto
142. Shalagua-Camotán	4.0	Terracería
143. Guayabo-Entronque RN21	18.0	Material suelto
144. Guayabo-Camotán	4.0	Terracería
145. Nuruco-Entronque Aldea Shalagua	2.0	Material suelto
146. Nuruco-Entronque RN 21	16.0	Material suelto
147. Nuruco-Camotán	4.0	Terracería
148. Tular-Entronque Aldea Shalagua	3.0	Material suelto
149. Tular-Entronque RN 21	16.0	Material suelto
150. Tular Centro Camotán	4.0	Terracería
151. Linon-Entronque Aldea Cajón del Río	7.0	Material suelto
152. Linon-Entronque RN 21	14.0	Material suelto
153. Linon-Camotán	4.0	Terracería
154. Caulotes-Entronque RN 21	28.0	Material suelto
155. Caulotes-Camotán	4.0	Terracería
156. Lintiquin-Camotán	4.0	Material suelto
157. Volcan-Camotán	5.0	Terracería
158. Valle de Dolores-Esquipulas	7.0	Material suelto
159. San José Las Lagrimas-Esquipulas	44.0	Material suelto
160. Monteros-Esquipulas	42.0	Material suelto
161. Carbonera-Esquipulas	29.0	Material suelto
162. Carrizal-Esquipulas	27.0	Material suelto
163. Tinushan-Aldea Piedra de Anolar	8.5	Material suelto
164. Tinushan-Esquipulas	25.0	Material suelto
165. Horcones-Esquipulas	26.0	Material suelto
166. Olopita-Esquipulas	10.0	Material suelto

167. Chamagua-Entronque CALO	18.0	Material suelto
168. La Granadilla-Entronque CALO	1.0	Material suelto
169. San Nicolás-Entronque CALO	3.0	Material suelto
170. Cruz Alta-Esquipulas	5.0	Material suelto
171. San José-Concepción Las Minas	6.5	Material suelto
172. Canada-Concepción Las Minas	6.0	Material suelto
173. Rodeo El Espino-Concepción Las Minas	12.0	Material suelto
174. Jícaro-Concepción Las Minas	1.0	Material suelto
175. Azacualpa-Quezaltepeque	4.0	Material suelto
176. Potrerito-Entronque RN 18	3.0	Material suelto
177. Palmar-Entronque RN20	7.0	Material suelto
178. Santa Cruz-Entronque RN20	3.0	Material suelto
179. Estanzuela Arriba-Entronque RN18	4.0	Material suelto
180. Estanzuela Abajo-Entronque RN-18	2.0	Material suelto
181. Pueblo Nuevo-San Jacinto	2.0	Material suelto
182. Santa Cruz-San Jacinto	7.0	Material suelto
183. Dolores-San Jacinto	5.5	Material suelto
184. El Zapote-San Jacinto	6.0	Material suelto
185. Las Lomas-San Jacinto	5.0	Material suelto
186. Agua Zarca-San Jacinto	4.5	Material suelto
187. Tizubin-San Jacinto	5.0	Material suelto
188. Yerbabuena-Entronque RN-20	3.5	Material suelto
189. Río Grande-Entronque RN-20	2.0	Terracería
190. Yocon-Quezaltepeque	1.0	Material suelto
191. El Jocote-Ipala	7.0	Terracería
192. Las Cruces-Entronque RN-18	1.0	Material suelto
193. Las Cruces-Ipala	7.0	Terracería
194. Cacahuatepeque-Entronque RD3	6.0	Material suelto
195. Cacahuatepeque-Ipala	12.0	Terracería
196. El Jute-Ipala	9.0	Terracería
197. Amatillo-Ipala	14.0	Terracería
198. La Tuna-Ipala	8.0	Terracería
199. Los Achiotes-Ipala	14.0	Terracería
200. Obraje-Ipala	2.0	Terracería

SUMAN

782.7*

Total en la Región del Trifinio:1.144.4 Kms.

* En este valor se omiten los tramos repetidos en el listado de caminos, los cuales señalan puntos terminales incluyendo en varios casos a vías ya mencionadas y a porciones en otros Departamentos, por lo tanto, el valor 782.7 constituye la longitud física existente en la zona del Trifinio.

Fuente: Grupo Técnico del Trifinio en base a información dada por los países.

Nota: No se incluye en el listado otras vías en los tres países de menor importancia y/o que solamente sirven una parte del año.

de la zona 2 (Jalapa, Norte de Jutiapa, Norte de Santa Rosa). Cada zona vial cuenta con 1 tractor, 2 motoniveladoras, 1 cargadora, 2 vibradoras compactadoras, 10 volquetas y otro equipo menor. En la zona de Honduras se realiza el mantenimiento vial a través de la zona 7 del Ministerio de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (Dirección General de Mantenimiento de Caminos y aeropuertos - DGMA). Este mantenimiento es deficiente debido a la carencia de recursos financieros.

VI.1.6 Proyectos viales a ejecutarse por resolución tomada ya por los países

La Quinta Reunión de los Ministros responsables del transporte en Centroamérica (REMITRAN), realizada en Guatemala el 26 y 27 de febrero de 1987, resolvió (Resolución REMITRAN V-7-87) aprobar un "Plan de Rehabilitación y Expansión de la Red Centroamericana de Carreteras", en el que se incluye las siguientes vías de la región del Trifinio:

CUADRO VI.1.6

VIAS EN LA REGION DEL TRIFINIO INCLUIDAS EN EL PLAN DE REHABILITACION Y EXPANSION DE LA RED CENTROAMERICANA DE CARRETERAS, DE REMITRAN

<u>Nombre del Proyecto</u>	<u>Trabajo Propuesto</u>	<u>Longitud (kms)</u>	<u>Costo estimado (miles\$CA,87)</u>	<u>Estado Actual</u>
<u>En Guatemala</u>				
-Interconexión CA-1 y CA-10 (sector de Ipala)	Expansión	73.8	7.872.50	Fact. y Dis.
-CA-1 Molino-San Cristóbal Frontera	Rehabilitación	95.7	16.368.6	Idea
-CA-12 Padre Miguel-Anguiatú	Rehabilitación	21.6	3.701.1	Idea
-CA-11 Vado Hondo-El Florido	Expansión	45.2	34.962.9	Idea
-CA-8 Moyuta CA-2	Ampliación	40.6	15.296.4	Fact. y Dis.
<u>En El Salvador</u>				
-Santa Ana-Metapán-Anguiatú	Rehabilitación	58.8	10.200.0	Fact. y Dis.
-El Poy-CA-3	Reconstrucción	48.0	9.600.0	Factib.
<u>En Honduras</u>				
-La Entrada-Ocotepeque	Reconstrucción	135.0	50.000	Idea

Fuente: SIECA

A corto plazo, Guatemala ejecutará los siguientes proyectos:

- Mejoramiento integral (ampliación plataforma a 6m. drenajes y mejoramiento de curvas) del tramo Carretera CA-1 Oriente (Asunción Mita) Ipala, de 41.4 Kms, cuyo costo estimado (1987) es de 3.05 millones

de dólares. El Congreso aprobó la ejecución de la obra el 5 de marzo de 1987 y se iniciará en abril de 1988.

- Mejoramiento de carretera que une las rutas CA-8 (Km 104) y CA-2 (km 163) Oriente, iniciándose en el Municipio de Moyuta, con una longitud total de 41 Kms. Consiste en ampliación de la plataforma para una calzada de 6m de ancho y espaldones de 1m, drenaje completo y carpeta de grava con material bituminoso. El costo estimado es de 3.31 millones de dólares; fue aprobado por el Congreso en marzo de 1987 y se iniciará en abril de 1988.

VI.1.7 Aeropuertos

En la región del Trifinio existen 9 aeropuertos (ver el mismo gráfico VI.1.1), situados 4 en Guatemala, 2 en la zona de El Salvador y 3 en la zona de Honduras. Todos son aeropuertos para avioneta o avión pequeño, con pista de tierra y en condiciones deficientes por el poco mantenimiento que reciben. Los aeropuertos de la zona guatemalteca están en Chiquimula, Esquipulas, Asunción Mita, y San José Las Lágrimas (este último militar y en mejores condiciones que los otros); en la zona salvadoreña las dos pistas son privadas; y, en la zona hondureña están en Copán Ruinas (900 m de pista), Nueva Ocotepeque (850m) y San Marcos de Ocotepeque (600m.).

VI.1.8 Ferrocarriles

Atraviesa la región del Trifinio el único tramo de ferrocarril que une dos países en Centroamérica (Guatemala y El Salvador), que es el de Zacapa-Anguiatú (San Jerónimo)-San Salvador, con una longitud total de 319.6 Kms, de lo cual 112.6 Kms están en Guatemala (Zacapa-Anguiatú), y 207 Kms en El Salvador (San Jerónimo-San Salvador, incluyendo el tramo Taxis Junction-Ahuachapán). El mismo gráfico anterior VI.1.1 ubica esta línea férrea.

La parte de la vía de Guatemala que está en la región del Trifinio une las localidades con estaciones Chiquimula, Santa Marta, Tres Ceibas, La Cuesta, Ipala, Amatillo, Agua Blanca, San Patricio, La Cima, Papalhuapa, Santa Gertrudis, San Benito, Asunción Mita y Anguiatú. Pero todo este tramo (Zacapa-Anguiatú) se encuentra en virtual estado de abandono, sin prestar servicio, y, aún más, desde 1984, FEGUA (Ferrocarriles

de Guatemala a cargo de la infraestructura) abandonó el mantenimiento periódico. Para que reinicie el servicio se requiere de una fuerte inversión en mejoras y mantenimiento, como cambio de durmientes, reparación de puentes, control de derrumbes, cambio de una parte de rieles y accesorios de vías, control de vegetación, reacondicionamiento de cunetas, reacondicionamiento o construcción de estaciones. Un estudio especial debería determinar la conveniencia o la factibilidad de rehabilitar la vía y el servicio de ferrocarril en este tramo.

En el caso del tramo en El Salvador, el ferrocarril está operando normalmente, cubriendo sus recorridos así: i) Tramo Metapán-San Salvador, tres viajes semanales, movilizand^o en promedio 125 vagones (equivalente a 65.000 bolsas mensuales de cemento de las dos plantas existentes en Metapán); ii) Tramo Taxis Junction-Santa Ana, movilizand^o todo el cemento de las plantas Maya y Cessa. El servicio de pasajeros está suspendido por la presencia de la Guerrilla. El ferrocarril usa máquinas Diesel de 800 Hp, que arrastran 12 vagones cargados de 30 a 50 toneladas.

VI.1.9 Equipamiento de vehículos para transporte extraurbano

En la zona de Guatemala, en 1987, se ha autorizado a 354 vehículos para transporte extraurbano de pasajeros, de lo cual 127 hacen servicio sólo a poblados y aldeas de la zona del Trifinio, 128 a Ciudad de Guatemala y 99 a otras poblaciones del país.

En la zona de Honduras se cuenta con medio de transporte de pasajeros y carga frecuente para los municipios de Ocotepeque, Santa Fe, La Unión, Santa Rita y Copán Ruinas. Entre Santa Rita y La Encarnación sólo existe transporte de carga. Hay terminales de buses en Nueva Ocotepeque y Copán Ruinas.

VI.2 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

En general, existe un aceptable equipamiento de comunicaciones en las zonas de Guatemala y El Salvador y más bien deficiente en Honduras. El cuadro VI.2.1 resume el equipamiento por población en la región.

Para la interconexión internacional, Guatemala tiene una Red Regional de Microondas Analógicas con capacidad de 960 canales (que será ampliada a 1.920 canales en el año 1990) para comunicarse con El Salvador por medio

CUADRO VI.2.1

EQUIPAMIENTO DE TELECOMUNICACIONES EN LA REGION DEL TRIFINIO

MUNICIPIOS	Correos	Micro ondas	Telégrafo	Teléfono Ex-terno	Teléfonos Internos		
					Capacidad Planta	Líneas Instaladas	Teléfono Monedero
<u>M de Guatemala</u>							
Chiquimula	X	X	X	X	2.000	1.114	11
San José La Arada	X		X	X	20		
San Juan Ermita	X			X	10*		
Jocotán	X		X	X	70*		
Camotán	X		X	X	20*		
Chlopa	X		X	X			
Esquipulas	X	X	X	X	600	283	17
Concepción Las Minas	X		X	X			
Quezaltepeque	X		X	X	80**	73	
San Jacinto	X		X	X	10*		
Ipala	X		X	X	80*		
Sta. Catarina Mita	X		X	X	50		
Agua Blanca	X		X	X			
Asunción Mita	X		X	X	600	296	5
Atescatempa	X		X	X	100		
<u>M de El Salvador</u>							
Metapán	X	X	X	X	200	149	
Masahuat	X						
Sta. Rosa Guachipilín	X		X	X			
Santiago de la Frontera	X		X	X	30***	25	
San Antonio Pajonal	X		X	X	30***	27	
Sitalá	X		X	X	20	20	
La Palma	X	X	X	X	50	36	
San Ignacio	X		X	X	20	13	
<u>M de Honduras</u>							
Belén Guacho	X						
Concepción (Ocotepeque)	X						
Dolores	X						
La Fraternidad	X						
La Encarnación	X						
La Labor	X						
Lucerna	X						
Mercedes	X						
Nueva Ocotepeque	X		X	X			
San Fernando	X						
San Pco. del Valle	X						
San Jorge	X						
San Marcos	X						
Santa Fe	X						
Sensentí	X						
Sinuapa	X						
Cabañas	X						
Copán Ruinas	X		X	X			
La Unión	X						
San Agustín	X						
Sta. Rita	X		X	X			
Concepción (Copán)	X						

En ejecución en el año 1987
 Conectado a Planta de Chiquimula

En la zona guatemalteca tienen correos, telégrafo y teléfono externo las aldeas de Anguiatú, Amatillo, Agua Caliente y San Cristóbal Frontera; correos y teléfono externo las aldeas Vado Hondo, Santa Elena, Tierra Colorada, El Molino, La Ermita y el caserío El Florido; correos las aldeas San Esteban y Shusho Bajo.

Conectado a Planta de Santa Ana

- 1 - SHUSHO BAJO (Aldes)
- 2 - JOCOTAN
- 3 - EL FLORIDO (Cacera)
- 4 - CHIQUIMULA
- 5 - CAMOTAN
- 6 - SAN ESTEBAN (Aldes)
- 7 - VADO MONDO (Aldes)
- 8 - SAN JUAN ERMITA
- 9 - SAN JOSE LA ARADA
- 10 - SANTA ELENA (Aldes)
- 11 - SAN JACINTO
- 12 - OLOPA
- 13 - IPALA

GUATEMALA

- 14 - QUEZALTEPEQUE
- 15 - TIERRA COLORADA (Aldes)
- 16 - ESQUINULAS
- 17 - AGUA CALIENTE (Aldes)
- 18 - EL AMATILLO (Aldes)
- 19 - CONCEPCION LAS MINAS
- 20 - AGUA BLANCA
- 21 - SANTA CATARINA MITA
- 22 - ERMITA
- 23 - ANGUATU (Aldes)
- 24 - ASUNCION MITA
- 25 - SAN CRISTOBAL FRONTERA (Aldes)
- 26 - ATESCATEMPA
- 27 - EL MOLINO

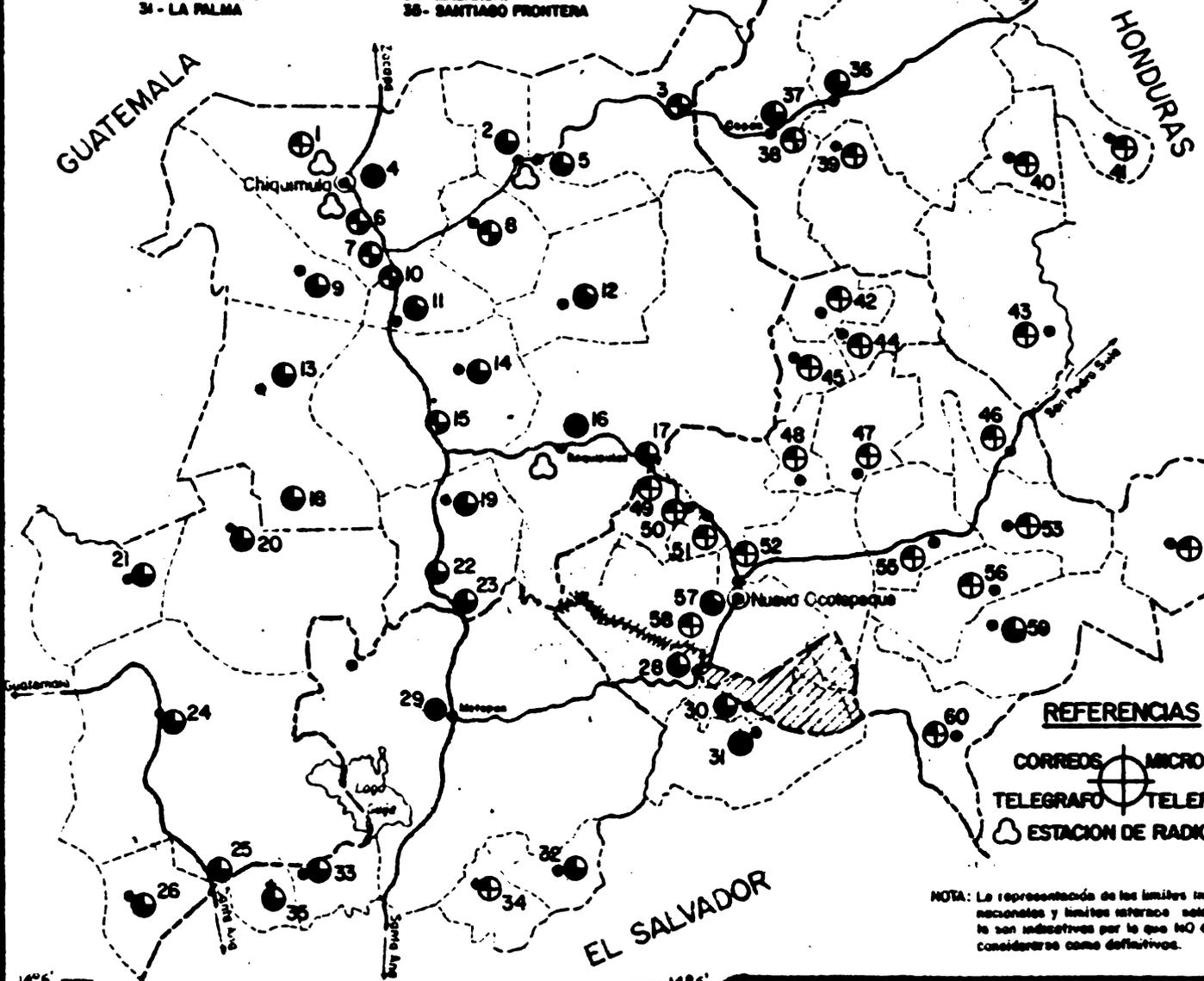
EL SALVADOR

- 28 - CITLA
- 29 - METAPAN
- 30 - SAN IGNACIO
- 31 - LA PALMA

- 32 - SANTA ROSA GUACHIPILIN
- 33 - SAN ANTONIO PAJONAL
- 34 - MASAHUAT
- 35 - SANTIAGO FRONTERA

HONDURAS

- 36 - SANTA RITA
- 37 - COPAN
- 38 - PARQ. ARQUEOLOGICO
- 39 - CABANAS
- 40 - SAN AGUSTIN
- 41 - CONCEPCION
- 42 - SAN FERNANDO
- 43 - LA UNION
- 44 - LA ENCARNACION
- 45 - SAN JOSE
- 46 - LUCEMA
- 47 - PRATERIDAD
- 48 - DOLORES MERENDON
- 49 - AGUA CALIENTE (Aldes)
- 50 - SANTA FE
- 51 - SANTA ANITA (Aldes)
- 52 - SHUAPA
- 53 - SENSENTI
- 54 - BELEN GUALCHO
- 55 - LA LABOR
- 56 - SAN FCO. DEL VALLE
- 57 - NUEVA OCOTEPEQUE
- 58 - ANTIGUA OCOTEPEQUE (Aldes)
- 59 - SAN MARCOS
- 60 - MERCEDES



REFERENCIAS

- CORREOS
- MICRO-TELEGRAFO
- TELEFONO
- ESTACION DE RADIO

NOTA: La representación de los límites internacionales y límites interseccionales son indicativos por lo que NO se consideran como definitivos.

LEYENDA

- Corredora C. Americana
- Corredora Rural
- Límite Interseccional
- Límite Departamental
- Límite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Carriz, Vasean
- Area con Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
OEA - IICA

INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

Dibujo: N. SAGASTUME L. Fuente: by Google. Fecha: Septiembre/87. VI.2.1

de la ruta Guatemala-Santa Elena Barillas y Atescatempa. En 1990 una ruta alterna digital, con capacidad de 960 canales, interconectará a Guatemala con Honduras a través de la ruta Guatemala-Lourdes-El Durazno-Loma de Piedra-Zacapa-Tipón II-Los Esclavos-Puerto Barrios-Estación Omoa (Honduras).

VI.3 INFRAESTRUCTURA ENERGETICA

VI.3.1 Electricidad

El sector de Guatemala pertenece al Sistema Oriental, dentro de la zonificación del Instituto Nacional de Electrificación (INDE), cuya sede es la ciudad de Chiquimula y abarca a los Departamentos de Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa. El sistema está incorporado al Sistema Nacional Interconectado (SNI) desde 1973, y es el que mayor crecimiento relativo ha tenido en demanda de energía eléctrica, en cantidad de usuarios y en infraestructura de distribución. El SNI de Guatemala no tiene ninguna central generadora de electricidad en el área del Trifinio y tampoco existe ninguna planta municipal o privada de servicio público. En cuanto a transmisión, tampoco cuenta con ninguna subestación transformadora de potencia de 69KV a media tensión (34.5 Kv ó 13.2 Kv), pero se está ampliando la subestación de Quezaltepeque, que recibirá a corto plazo la línea de 69KV desde el Progreso y, dentro de 2 ó 3 años, otra línea proveniente de la subestación Panaluya, convirtiéndose de esta manera en la principal subestación de alimentación del área. Actualmente, la mayor parte del área del Trifinio está alimentada por medio de una línea de subtransmisión de 34.5Kv, proveniente de la subestación de Panaluya y que alimenta las subestaciones de distribución de Chiquimula, Vado Hondo y Quezaltepeque. El sistema de distribución abastece con energía 188 lugares poblados (cabeceras municipales, aldeas, caseríos, villas), de los cuales 142 están en Chiquimula y 46 en los cuatro municipios de Jutiapa. Estas poblaciones servidas significan el 12% del total de pequeños núcleos poblados del área, con una cobertura de 20.900 usuarios, esto es, alrededor de 105.000 habitantes, que es el 42% de la población total de la zona guatemalteca (la cobertura media nacional es sólo del 35%). Hay notables diferencias de cobertura interna en el área, por ejemplo, el municipio de Chiquimula tiene el 73.7% y San José La Arada 60.7%,

mientras Camotán sólo el 3.2% y San Juan La Ermita el 7.0%. En cuanto a infraestructura existente, hay 242 Km de líneas de distribución primaria (36km de 34.5 kv trifásico, 5 km de 19.9kv trifásico, 146km de 13.8 kv trifásico y 56 km de 7.6 kv monofásico); 420 km de redes secundarias (120/240V), distribuídas en las 188 poblaciones con servicio. En cuanto a calidad de servicio: la red de distribución es relativamente nueva y bien diseñada, operada y mantenida, con pocas excepciones como la red de Chiquimula que es bastante antigua; el sistema de transmisión y subtransmisión es actualmente muy débil e incide desfavorablemente en la prestación del servicio con suspensiones y fallas más frecuentes de lo aceptable.

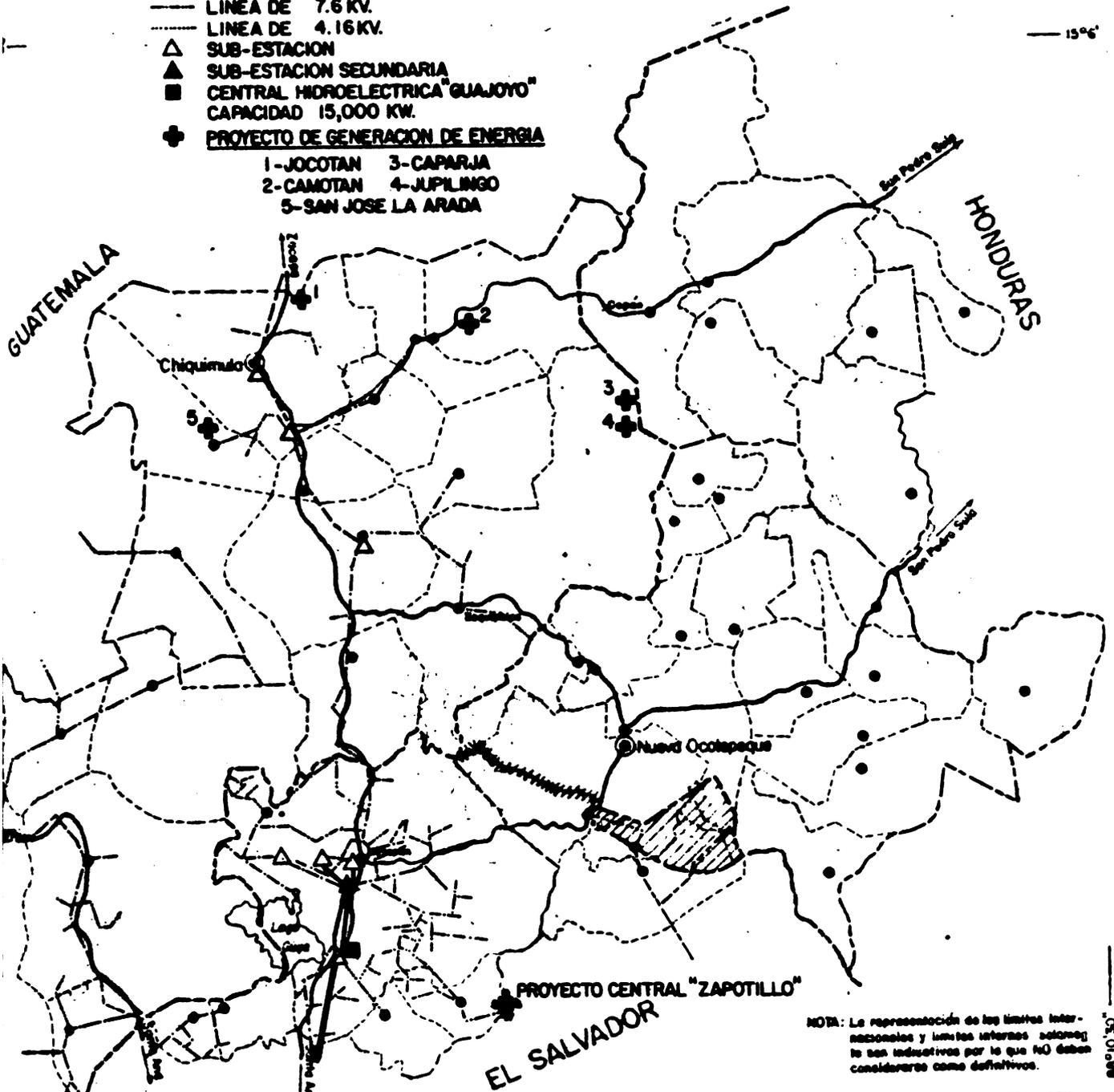
En cuanto a proyectos futuros, en el área de Guatemala se tiene lo siguiente: a) en generación se han definido 6 posibles aprovechamientos hidroeléctricos en la cuenca del río Grande de Zacapa (Jupilingo y Carparja en el río Jupilingo, Camotán, Jocotán y Santa Barbara en el río Grande de Zacapa y uno en el río San José), de los cuales Jupilingo, Camotán y Jocotán están estudiados a nivel de prefactibilidad y se ha programado los estudios de factibilidad, esperando ejecutarlos para que presten servicio más allá del año 2000 (ver punto IV.6.1); en transmisión, se espera que entre en servicio en 1988 la línea de 69kv del Progreso a Quezaltepeque, y, en 1990, la de 69Kv entre Panaluya y Quezaltepeque; c) en distribución, en el período 1987 a 1989 se beneficiarán 7 poblaciones con 958 usuarios adicionales en Chiquimula y 13 poblaciones con 1890 nuevos usuarios en Jutiapa (todo el departamento), y para el período 1990-2000 se aspira a lograr 7.400 usuarios nuevos en Chiquimula y 6.400 usuarios nuevos en Jutiapa. A nivel internacional, se considera que INDE de Guatemala puede prestar servicio de energía eléctrica en la zona de Copán en Honduras en forma más fácil y económica que la Empresa Nacional de Electricidad(ENE) de Honduras. El gráfico VI.3.1 señala la infraestructura eléctrica principal de generación, transmisión y subtransmisión eléctrica en la región del Trifinio, observándose una mayor cobertura relativa en la zona salvadoreña. Se estima que el 42% de la población de la zona guatemalteca cuenta con servicio eléctrico, más del 50% de la salvadoreña y menos del 30% de la hondureña.

- LINEA DE 115.0KV.
- LINEA DE 46.0KV.
- LINEA DE 34.5KV.
- LINEA DE 13.8-13.2KV.
- LINEA DE 7.6KV.
- LINEA DE 4.16KV.
- △ SUB-ESTACION
- ▲ SUB-ESTACION SECUNDARIA
- CENTRAL HIDROELECTRICA "GUAJOYO"
CAPACIDAD 15,000 KW.
- ⊕ PROYECTO DE GENERACION DE ENERGIA

- 1-JOCOTAN 3-CAPARJA
- 2-CAMOTAN 4-JUPLINGO
- 5-SAN JOSE LA ARADA

GUATEMALA

HONDURAS



PROYECTO CENTRAL "ZAPOTILLO"
EL SALVADOR

NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Corredor C. Americano
- Carretera Rural
- Límite Internacional
- Límite Departamental
- Límite Municipal
- ⊙ Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Cerro, Volcan
- ▨ Area en Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO			
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS			
OEA - IICA			
INFRAESTRUCTURA ELECTRICA			
Dibujo: R SAGASTUME L	Fuente:	Fecha: Septiembre/87	VI 3.1

05.01.88

VI.4 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

VI.4.1 Situación general del riego actual

Pese a que la región del Trifinio es semiárida, con escasez acentuada de agua que está limitando el desarrollo general, las obras construídas para riego en los tres países son pocas y rudimentarias y el área cubierta es pequeña (aunque hay recursos hídricos que podrían utilizarse). La falta de capacitación de los usuarios en manejo del agua del riego y en organización de regantes hace que exista mucha ineficiencia y un beneficio limitado. Las obras son simples derivaciones directas de ríos o de fuentes de agua y conducciones a través de canales la mayor parte sin revestir. Se hacen pocas obras de distribución adecuada de aguas, reguladores, medidores u otras. Una parte se riega por bombeo directo desde ríos. Dos obras medianas de riego en el Departamento de Jutiapa en Guatemala tienen algunas condiciones de infraestructura mejores (revestimientos y otros) pero los principales limitantes son también aplicables a ellas. Por otro lado, falta asistencia técnica e investigación y hay problemas sobre tenencia de la tierra, comercialización, insuficiente legislación y alto costo de energía para el bonbeo. Son raras las organizaciones de usuarios de riego, como la "Asociación de Regantes Cayaguanca" (legalizada en diciembre de 1985) en el sitio El Rosario del Municipio de San Ignacio, Departamento de Chalatenango, El Salvador, que tiene 69 socios, con una área regable de apenas 50 manzanas (0,125 a 3 manzanas por usuario), que cultivan hortalizas, con predominio de cebolla, y que parece que puede llegar a ser un buen ejemplo de asociaciones de regantes para administrar el agua y para capacitarse. También en los proyectos de riego de las cooperativas Las Conchas y San Francisco (El Salvador) se han constituído asociaciones de regantes.

No hay inventarios de riego en las subáreas nacionales que permitan cuantificar y calificar la situación total del sector, aunque en la zona salvadoreña se tiene el dato de que solicitaron permisos de riego, en el año 1981, 152 usuarios para una área de 236 manzanas (0.25 a 10 manzanas por usuario) en la que se cultiva pastos (el 80% del total), hortalizas, caña de azúcar, café, frutales, maíz, cereales. Actualmente

para este riego se utilizan aguas de los ríos El Limón, Chimalapa, Frío, Brujo, Los Monches, La Chorrera, Guajoyo, San Miguel, Ipayo, San José, Quebrada Agua Fría, Agua Tibia, Las Piletas. En la zona de Honduras, 174 usuarios solicitaron permisos para regar 481.4 hectáreas con aguas de las cuencas Lempa, Motagua, Chamelecón y Ulúa.

El Gobierno de Guatemala ha asignado al riego la mayor prioridad nacional, por lo cual se espera una actividad importante para el futuro, que se verá también en la zona del Trifinio.

VI.4.2 Obras Existentes

El siguiente cuadro da el resumen de las obras de riego de los sectores públicos de los países existentes (el Gráfico VI.4.2 ubica a las obras).

CUADRO VI.4.2

OBRAS DE RIEGO EXISTENTES EN LA REGION DEL TRIFINIO

Nombre del Proyecto

<u>Zona de Guatemala</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Fuente de agua</u>	<u>Estado en que se encuentra</u>	<u>Extensión regada (has)</u>	<u>No. de usuarios</u>	<u>Cultivos</u>
1.-El Obraje	Ipala(Chiquimula)	Bombeo	Operación	28	102	Hortalizas
2.-Asunción Mita	Asunción Mita (Jutiapa)	Río Ostúa		850		
3.-Atescatempa	Atescatempa (Jutiapa)	Río atescat.	Operación	256(128	61	
4.-San Cristóbal	Atescatempa		Operación	128 gravedad, bombeo 212		
5.-Sta. Catalina Mita	Santa Catarina Mita(Jutiapa)		Construcción	100	21	Hortalizas, maíz, sorgo
<u>Zona Salvadoreña</u>						
6.-Cooperativa Las Conchas	Metapán (Santa Ana)	Bombeo de río Angue	Operación	35		Pasto estrella
7.-Cooperativa San Francisco Guajoyo	Metapán (Santa Ana)	Río Guajoyo	Operación	84		Pasto estrella

Zona Hondureña

En el caso de Honduras, se han registrado 20 pequeños sistemas de riego, nin-

□ EN OPERACION

GUATEMALA:

- A- IPALA (L. IPALA)
- B- SANTA CECILIA MITA (EN CONST.)
- C- ASUNCION MITA (R. OSTUA)
- D- SAN CRISTOBAL (L. ATESCATEMPA)
- E- ATESCATEMPA (L. ATESCATEMPA)

EL SALVADOR:

- F- METAPAN (R. ANGUE)
- G- METAPAN (R. GUAJOYO)

■ EN PROYECTO

GUATEMALA:

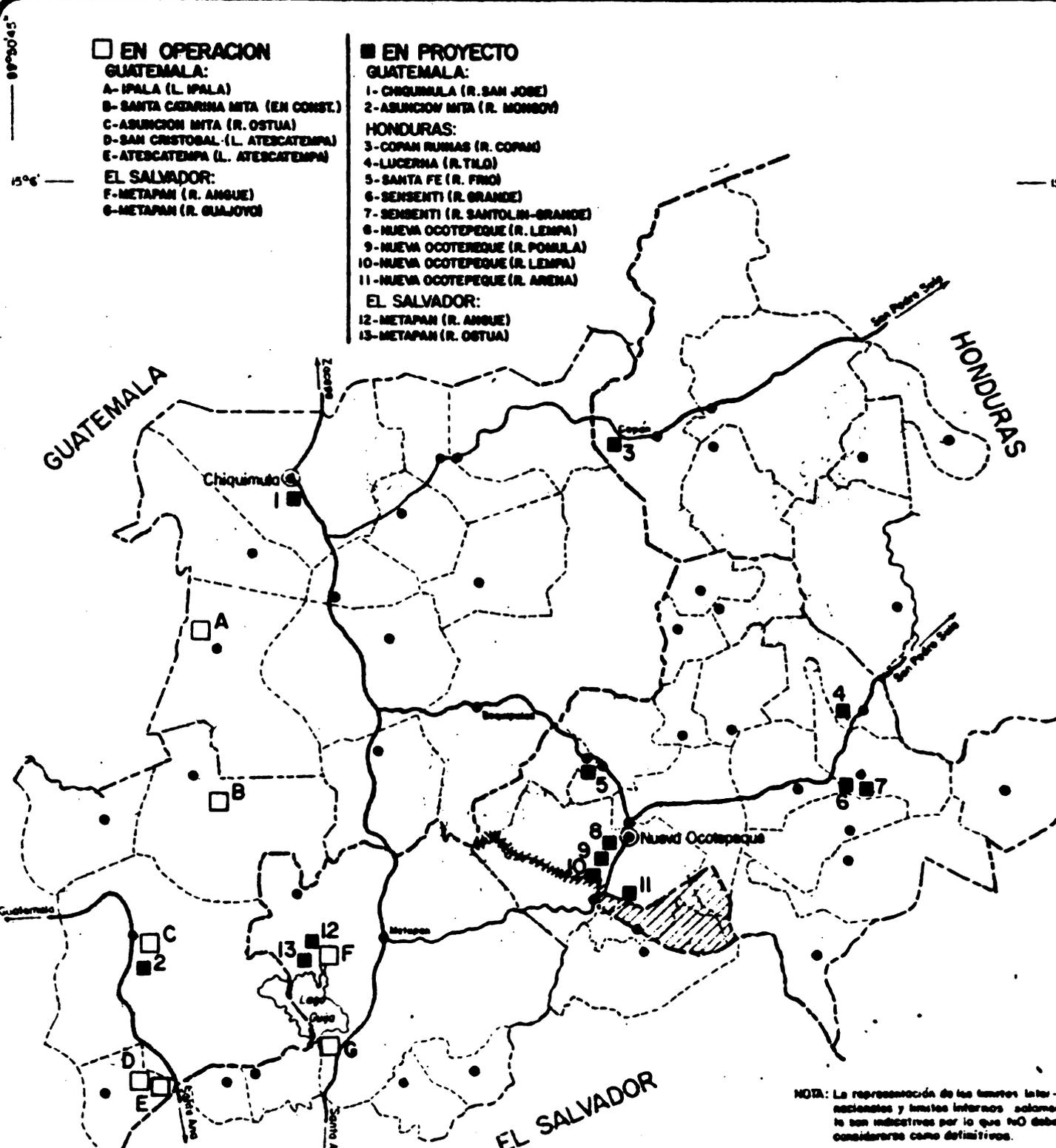
- 1- CHICHUMULA (R. SAN JOSE)
- 2- ASUNCION MITA (R. MONSOY)

HONDURAS:

- 3- COPAN RUMIAS (R. COPAN)
- 4- LUCERNA (R. TILG)
- 5- SANTA FE (R. FRIO)
- 6- SENSENTI (R. GRANDE)
- 7- SENSENTI (R. SANTOLIN-GRANDE)
- 8- NUEVA OCOTEPEQUE (R. LEMPA)
- 9- NUEVA OCOTEPEQUE (R. POMULA)
- 10- NUEVA OCOTEPEQUE (R. LEMPA)
- 11- NUEVA OCOTEPEQUE (R. ARENA)

EL SALVADOR:

- 12- METAPAN (R. ANGUE)
- 13- METAPAN (R. OSTUA)



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que no debe considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- - - Límite Internacional
- - - Límite Departamental
- - - Límite Municipal
- ⊙ Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Corra, Volcan
- ▨ Área sin Límites Definitivos

<p>PLAN TRIFINIO CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS OEA - IICA</p>			
<p>INFRAESTRUCTURA DE RIEGO</p>			
Dibujo: R. SAGASTUME L.	Fuente: Digitized by	Fecha: Septiembre/87	VI.4.2

19° 50' 45"

14° 5'

guno más de 46 hectáreas, de los cuales 17 pertenecen al Sector privado y 8 al público. Diez pertenecen al Sector Reformado. El 40% se riega por aspersión, el 12% por aspersión y surcos, 12% por gravedad, 8% por aspersión y melgas, 8% por surcos, 4% por aspersión y gravedad y 4% por melgas. Todos utilizan agua superficial bombeando directamente de los ríos (sólomente dos obras tienen presa derivadora y un sistema usa noria). El total regado es de 307.6ha.

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico del Trifinio en base a información

VI.4.3 Proyectos identificados y estudiados por los países

CUADRO VI.4.3

PROYECTOS DE RIEGO IDENTIFICADOS Y ESTUDIADOS

EN LA REGION DEL TRIFINIO

<u>Nombre del Proyecto</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Fuente de Agua</u>	<u>Extensión regable (has)</u>	<u>No.de Usuarios</u>	<u>Cultivos</u>
<u>Zona guatemalteca</u>					
1. Pequeños embalses (volumen promedio 5.000 m ³)	Varias	Varias	No definida		Granos básicos, pastos, hortalizas, frutales
2. Chiquimula	Chiquimula	Río San José	1.690	400	Granos básicos, pastos, hortalizas
3. Alto Mongoy	Chiquimula-Jutiapa	Río Mongoy	900	290	Hortalizas de clima cálido, melón, sandía, maíz, sorgo.
<u>Zona salvadoreña</u>					
4. Pequeños embalses	Varias	Varias	No definida		Granos básicos, pastos, hortalizas, frutales
5. Lago de Guija Norte	Metapán (Sta. Ana)	Río Angue (0.76m ³ /sg)	750		Arroz (45%) Pastos (55%)
6. "Hacienda La Barra-Cooperativa San Diego"	Metapán (Sta. Ana)	Río Ostúa	120		maíz, maicillo, frijol, pasto

Zona hondureña

En cuanto a Honduras, no se encuentra definido el potencial y al aprovechamiento futuro. A corto plazo, a partir de 1989, la Dirección de Recursos Hídricos prevé ejecutar pequeños proyectos, un grupo de menos de 5ha cada una, otro grupo de 6 a 50 ha. y unos pocos de 50 a 100 hectáreas, en toda la región Occidental, de lo cual no se ha definido qué podría hacerse en la zona del Trifinio.

Por su parte, el Proyecto PRODERO tiene identificadas 11 áreas para riego de cerca de 700 has en total, cuyas obras se harían a corto plazo.

VI.5 INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACION AGROPECUARIA

En Guatemala, el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola (INDECA) aplica una Política de Comercialización de Granos Básicos, mediante la cual se fijan precios de garantía al producto y normas de calidad, se apoya a las políticas gubernamentales de desarrollo agrícola, se estabilizan los precios de mercado de los granos básicos actuando como comprador y vendedor, asegura existencias y precios al consumidor. Para ello, INDECA tiene infraestructura de almacenamiento y comercialización a nivel nacional, de la cual en la zona del Trifinio existe lo siguiente (Ver Gráfico VI.5.1).

<u>Estación de compra y almacenamiento</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Capacidad</u>
- Estación Tiucal	Entre Asunción Mita y San Cristóbal Frontera	8200 qq en silos 2500 en bodegas
- Estación San Esteban	Entre Chiquimula y San José Arada	4000 qq en silos 2000 qq en bodegas
- Estación Ipala	Entre San José Arada y Agua Blanca	7500 qq en silos 4000 qq en bodegas

Por otro lado, se tiene en marcha estos otros programas: para descentralizar la comercialización de frutas y hortalizas se programan 30 ferias del agricultor por año en las regiones de Jutiapa y Los Amates; el Programa de Silos Familiares tiene previsto instalar 50 silos familiares en la zona de Jutiapa; para expendio de granos básicos se instalarán 6 locales; recolección y procesamiento de estadísticas de producción y precios de productos agrícolas; promoción de Comités de Comercialización.

En la zona guatemalteca existen 8 mercados, localizados en las cabeceras municipales de Chiquimula, Esquipulas, Jocotán, Ipala, Quezaltepeque, Concepción Las Minas, Agua Blanca y Asunción Mita, con un total de alrededor de 400 locales y 370 pisos de plaza, en estado bueno, a excepción de Jocotán y Concepción Las Minas. Los rastros (mataderos) existen así:

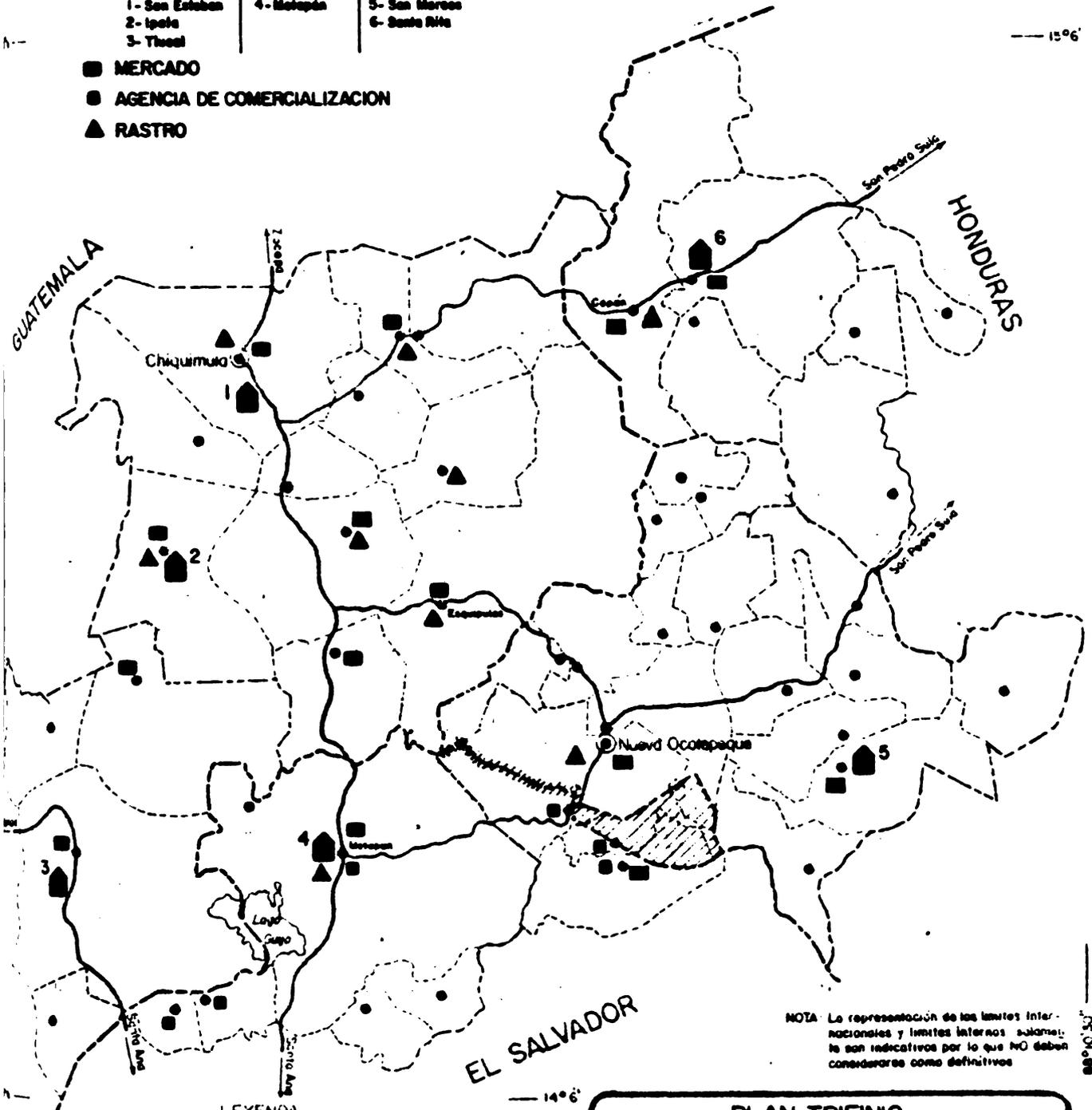
DESPOSTE SEMANAL

	<u>Ganado Mayor</u>	<u>Ganado Menor</u>	<u>Estado en que se encuentra</u>
Chiquimula	30	65	Regular
Esquipulas	18	30	Bueno
Ipala	5	18	Bueno
Jocotán	10	16	Regular
Quezaltepeque	7	14	Bueno
Olopa	5	0	

ESTACION DE COMPRA Y ALMACENAMIENTO

- | GUATEMALA | EL SALVADOR | HONDURAS |
|----------------|-------------|---------------|
| 1- San Estaban | 4- Motopán | 5- San Marcos |
| 2- Ipala | | 6- Santa Rita |
| 3- Thual | | |

- MERCADO
- AGENCIA DE COMERCIALIZACION
- ▲ RASTRO



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos

LEYENDA

- Corriente C. Americana
- Corriente Rural
- Limite Internacional
- - - Limite Departamental
- - - Limite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- ▲ Cerro, volcan
- ▨ Area sin Limites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
OEA - IICA

**ALMACENAMIENTO
Y
COMERCIO AGROPECUARIO**

Dibujo M. SAGASTUME L.	Fuente.	Fecha Septiembre/87	VI.5.1
---------------------------	---------	------------------------	---------------

En el Salvador, el Instituto Regulador de Abastecimientos (IRA) tiene en la ciudad de Metapán una bodega y silos para almacenar 47.000 quintales de granos básicos, y para comercializar con lechê y azúcar. La comercialización de los productos IRA en la zona se basa en 44 agencias, de las cuales 39 se encuentran distribuídas en la ciudad de Metapán, Santiago de la Frontera, San Antonio Pajonal y varios cantones, y 5 agencias están en las ciudades de Citalá, San Ignacio y La Palma. IRA compra los granos básicos directamente al productos y los vende al público en sus agencias y a través de instituciones, cooperativas y otros. En forma paralela se encuentra la infraestructura de comercialización del sector privado, a través de tiendas, mercados municipales, pulperías.

En Honduras, el Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola actúa cumpliendo una política de compras de granos básicos, previamente reglamentada para favorecer al consumidor y abastecer a la industria. Para esto, tiene plantas terminales en Tegucigalpa, San Pedro Sula y Graneros Rurales en el país. En la zona del Trifinio tiene dos graneros rurales (San Marcos de Ocotepeque y Santa Rica), que están iniciando su operación, con una capacidad aproximada de almacenamiento de 2.700 t.m. (estos graneros fueron construídos por el Proyecto PRODERO). Aunque está fuera de la zona del Trifinio, pero con mucha relación con ella, puede mencionarse al Granero Rural de La Entrada (nudo vial importante para Trifinio) con una capacidad de almacenamiento de 300 t.m. Por otro lado, PRODERO (Proyecto de Desarrollo de la Región Occidental) está completando un programa de fomento y financiamiento de silos metálicos familiares, con capacidades variables (de preferencia para una tonelada de granos básicos cada uno) que pretende abastecer con 9.000 silos, que sumarían una capacidad de almacenamiento del orden de 2.400 tm, la cual quizás se la alcance hasta el año 1988.

VI.6 EQUIPAMIENTO SOCIAL DE EDUCACION

El punto III.4 indica la infraestructura física existente para la educación y el gráfico VI.6.1 ubica esta infraestructura. En todo caso, como resumen, se tiene lo siguiente:

En la zona de Guatemala:

- . 31 establecimientos preprimarios, de los cuales 26 (84%) son urbanos

SIMBOLOGIA

PREPRIMARIA



No. de Escuelas x Municipio

PRIMARIA



NIVEL MEDIO



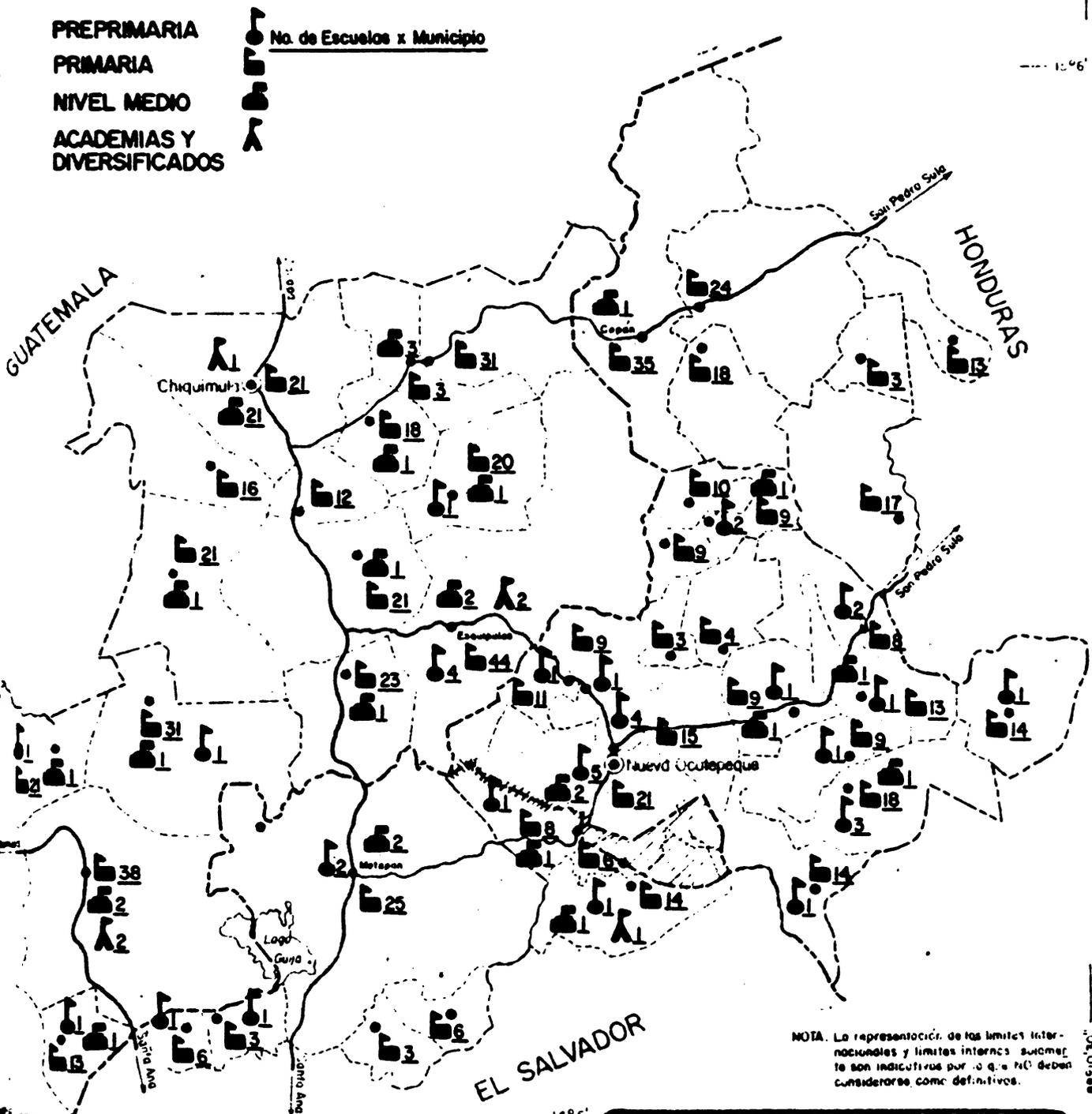
ACADEMIAS Y DIVERSIFICADOS



GUATEMALA

HONDURAS

EL SALVADOR



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos sujeta a modificaciones y límites internos sujeta a modificaciones son indicativos por lo que no deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- Limite Internacional
- Limite Departamental
- Limite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Cerro, Volcan
- Area en límites Definitivos

PLAN TRIFINO
CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
OEA - IICA

INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION

Dibujó H. SALGASTUME L.	Fuente: Digitized by Google	Fecha Septiembre/87
----------------------------	-----------------------------	------------------------

VI.6.1

- . 482 escuelas primarias, de las cuales 46(9.5%) son urbanas
- . 36 establecimientos secundarios, de los cuales 35 (97%) son urbanos
- . 9 establecimientos de alfabetización
- . 1 establecimiento universitario (en Chiquimula)

En la zona de El Salvador:

- . 7 establecimientos preprimarios , todos urbanos
- . 71 escuelas primarias, de las cuales 12 (16.9%) son urbanas
- . 4 establecimientos secundarios, todos urbanos
- . 1 escuela vocacional urbana
- . 3 establecimientos de alfabetización

En la zona de Honduras:

- . 27 establecimientos preprimarios
- . 287 escuelas primarias
- . 7 establecimientos secundarios
- .

A manera de referencia del tipo de atención del sector público a la infraestructura de educación, se menciona lo siguiente de la zona guatemalteca del Trifinio:

A partir de 1973, el Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas de Guatemala ha realizado las siguientes obras educativas en la zona del Trifinio: 56 aulas en Chiquimula; 7 aulas en Quezaltepeque; 6 en San Juan La Ermita; 3 en Jocotán; 7 en Camotán; 8 en Ipala; 2 en Concepción Las Minas; 4 en Esquipulas; 4 en Asunción Mita; 7 en Agua Blanca; 13 en Santa Catarina Mita. Por otro lado, la "Unidad de Construcción de Edificios Educativos" del mismo ministerio está construyendo (con distinto grado de avance actual, año 1987, entre 10% y 90%) las siguientes aulas; 9 en Camotán; 10 en Jocotán; 3 en Olopa; 5 en Santa Catarina Mita; 7 en asunción Mita.

VI.7 EQUIPAMIENTO SOCIAL DE SALUD

El gráfico VI.7.1 indica la infraestructura física de atención a la salud humana.

En el caso de la zona guatemalteca, Chiquimula es el Departamento del país que cuenta con la menor infraestructura de salud, con un Hospital Departamental(en Chiquimula) que tiene 210 camas, dos centros de salud tipo A (Esquipulas e Ipala), cinco centros de salud tipo B y once puestos de salud. De las 771 localidades del Departamento, se considera al 40%

Hospital

Chiquimula:
Chiquimula

Ocoatepeque:
San Marcos (C.M.A.)

Puesto de Salud

Chiquimula:

- 1 El Merval
- 2 Susurrucho
- 3 Vado Honda
- 4 El Zarzal
- 5 El Borreal
- 6 San José la Arada
- 7 San Jacinto
- 8 San Juan Ermita
- 9 Las Encuentras
- 10 Camotán
- 11 Caparja
- 12 Timushán
- 13 Chanaméque
- 14 El Sotol
- 15 El Amatillo
- 16 Limón los Pinos
- 17 Caltitlán Cubiletes
- 18 Pedro Miguel

Jutiapa:

- 19 Aldea Nueva
- 20 Obrajuelo
- 21 Tompiques
- 22 Las Cañas
- 23 Santo Gertrudis
- 24 Cerro Blanco
- 25 Estanzuela
- 26 Anunciada Grande
- 27 Anquieta
- 28 Tamarindo
- 29 Harpones
- 30 San Joaquín
- 31 San Cristóbal Frontera
- 32 Copatepeque

Santa Ana:

- 33 San Antonio Pajonal
 - 34 Seta Rosa Guatipilín
- Chalatenango:
- 35 Cibola
 - 36 San Ignacio

Copan: (C.E.S.A.R.)

- 37 Cabañas
 - 38 Concepción
 - 39 San Agustín
 - 40 La Unión
- Ocoatepeque:
- 41 Santa Fe
 - 42 Concepción
 - 43 Dolores Morenán
 - 44 Proterinidad
 - 45 Luzerna
 - 46 Benavente
 - 47 La Labor
 - 48 San Pío del Valle
 - 49 Sta. Teresa
 - 50 Mercedes

Centro de Salud

Chiquimula:

- A- Chiquimula
- B- Jacotán
- C- Olapa
- D- Ocoatepeque
- E- Esquipulas
- F- Ipala
- G- Concepción las Minas

Santa Ana:

L- Matapan

Chalatenango:

M- La Palma

Copan: (C.E.S.A.M.O.)

N- Copan Ruinas

O- Santa Rita

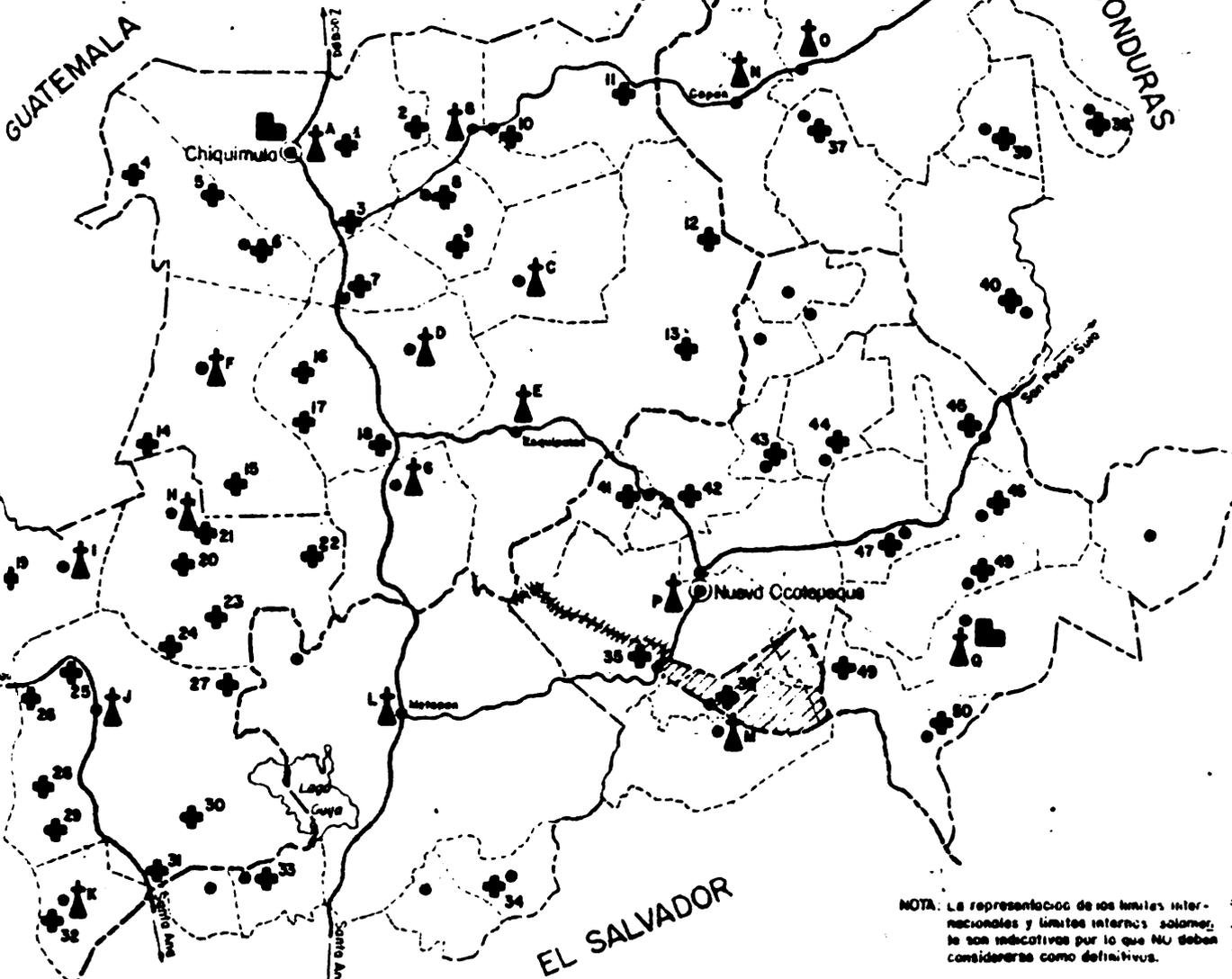
Ocoatepeque:

P- Ocoatepeque

Q- San Marcos

Jutiapa:

- H- Agua Blanca
- I- Santa Catalina Mita
- J- Asunción Mita
- K- Amatenango



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Corredora E. Americana
- Corredora Rural
- - - Límite Internacional
- - - Límite Departamental
- - - Límite Municipal
- ⊙ Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- ☐ Cerro, Volcan
- ▨ Área en Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
 OEA - IICA

INFRAESTRUCTURA DE SALUD

Dibujo: R SAGASTUME L.	Fuente: Digi	Fecha: Septiembre/87
		VI.7.1

como accesible a esos servicios. Los cuatro municipios de Jutiapa están mejor atendidos con infraestructura: cuatro centros de salud en las cabeceras y 15 puestos de salud en aldeas. Además, se están construyendo dos centros de salud tipo B en Esquipulas e Ipala, y se ejecutarán, a partir de 1987, cinco puestos de salud en Chiquimula (El Amatillo, Chanmagua, El Barreal, Los Encuentros, Castillal Cubiletes) y cuatro en Jutiapa (El Tempisque, Obrajuelo, Santa Gertrudis y Cerro Blanco). Atienden estos servicios (año 1987) 405 empleados de salud, de los cuales 179 pertenecen al Hospital de Chiquimula. Hay 41 médicos, 4 odontólogos, 32 enfermeras graduadas y otro personal paramédico, auxiliar y de servicios. En el caso de la zona hondureña, existen 4 Centros de Salud Médico Odontológico (CESAMO) y 14 Centros de Salud Rural (CESAR). Además, se está construyendo un Centro Hospitalario de Area (CHA) en San Marcos de Occotepeque. Estos servicios son atendidos por 66 empleados de salud, de los cuales 6 son médicos, 4 odontólogos, 9 promotores, 33 auxiliares de enfermería y 14 administrativos.

VI.8 SERVICIOS DE SANEAMIENTO BASICO

Todas las cabeceras municipales de la zona guatemalteca tienen agua a domicilio, pero sólo Chiquimula, Esquipulas, y Asunción Mita tienen planta de tratamiento. Por otro lado, es necesario efectuar ampliaciones en Santa Catarina Mita, Asunción Mita, y Atescatempa. En cuanto a drenajes (alcantarillado), 11 cabeceras municipales cuentan con servicio completo (Chiquimula, San Juan La Ermita, Jocotán, Olopa, Esquipulas, Concepción Las Minas, Quezaltepeque, San Jacinto, Ipala, Santa Catarina Mita y Atescatempa). Las otras cuatro cuentan con servicio incompleto y necesitan ampliaciones.

Las cabeceras de todos los municipios de la zona salvadoreña tienen agua potable, pero alcantarillado y equipamiento para aseo de calles tiene sólo la ciudad de Metapán.

En la zona hondureña existe agua a domicilio en las cabeceras municipales, pero potabilizada solamente en Copán Ruinas, Santa Rita, Nueva Occotepeque y San Marcos. Está en marcha un programa de saneamiento que ha dotado entre 1980 y 1987 de dos sistemas de acueductos, 613 pozos someros y 21.000 letrinas.

CAPITULO VII

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CAPITULO VII

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VII.1 LA ESTRUCTURA URBANA

En el corto análisis a continuación se omite repetir parámetros socioeconómicos que aparecen en otros capítulos de este mismo documento de Diagnóstico, los cuales respaldan algunas aseveraciones.

En la zona guatemalteca, en el Departamento de Chiquimula y los cuatro municipios de Jutiapa, son cuatro los centros poblados que polarizan la totalidad de las actividades del territorio departamental con sus respectivas áreas de influencia, los cuales son:

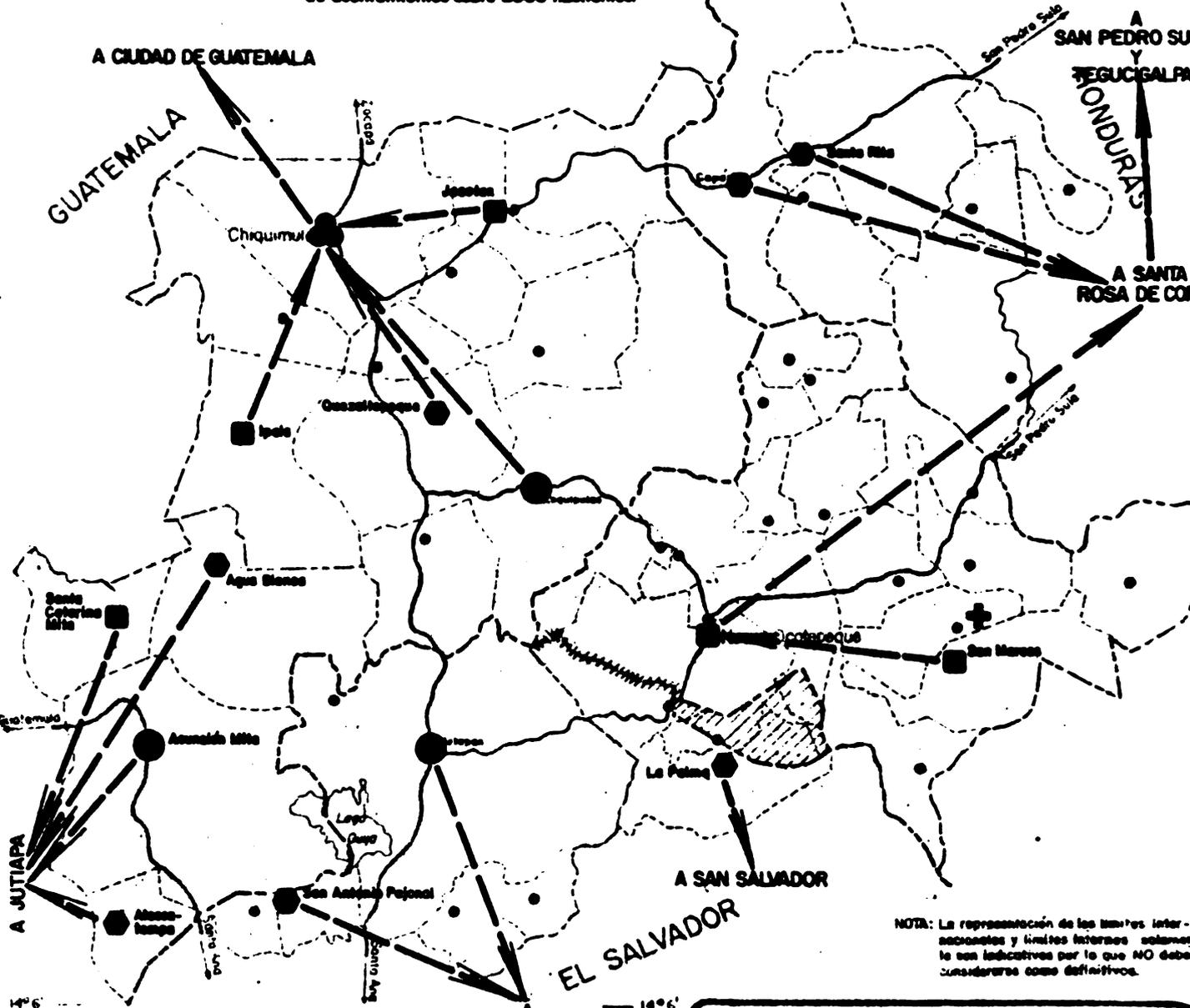
- Ciudad de Chiquimula y su área de influencia inmediata, que polariza la superficie territorial de los municipios de Chiquimula, San José La Arada, San Juan Ermita, San Jacinto, Ipala y Olopa. La ciudad de Chiquimula, definida en el contexto nacional como centro polarizante de primera jerarquía, domina la red de centros urbanos del departamento de Chiquimula.
- El eje de las cabeceras municipales Jocotán y Camotán y su área de influencia comprendida por el territorio de esos dos municipios.
- La ciudad de Esquipulas, que polariza la superficie territorial de los municipios de Esquipulas, Concepción Las Minas y Quezaltepeque.
- La ciudad de Asunción Mita, que polariza la superficie territorial de los municipios de Santa Catarina Mita, Atescatempa, Agua Blanca, Concepción Las Minas y Quezaltepeque.

El subsistema está conformado por 1.033 lugares poblados, de los cuales 3 son ciudades (Chiquimula, Esquipulas y Asunción Mita), 2 villas, 10 pueblos, 316 aldeas, 598 caseríos, 79 parajes, 25 fincas.

De los cuatro centros polarizantes, Chiquimula es atravesada por la carretera centroamericana CA-10, que conecta a la única carretera pavimentada en Honduras (Agua Caliente-Nueva Ocotepeque-San Pedro Sula) que interrelaciona por tierra fácilmente a Guatemala con Honduras, y que también interrelaciona a El Salvador con Guatemala a través de vía pavimentada (Anguiatú-Metapán-San Salvador). También se relaciona con Honduras a través de una vía en terracería en regular estado (Vado

SIMBOLOGIA DE ASENTAMIENTO

- MAS DE 25,000 HABITANTES
- 10,000 A 15,000 "
- 4,000 A 10,000 "
- 2,000 A 4,000 "
- MENOS DE 2,000 "
- ⊕ Componente de refugiados "Mesa Grande" (10,924 personas en agosto de 1987).
- Indica principal interrelación o dependencia de asentamientos sobre 2000 habitantes.



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera U. Americana
- Carretera Rural
- Limite Internacional
- - - Limite Departamental
- - - Limite Municipal
- Subcareda Departamental
- Cabecera Municipal
- Cerro, Volcan
- ▨ Area sin Limites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
 OEA - IICA

ESTRUCTURA URBANA
EN LA REGION
DEL TRIFINIO (1987)

Dibujo: R SAGASTUME L	Fuente: Digitized by	Fecha: Septiembre/87
--------------------------	-------------------------	-------------------------

VII.I.I

89°30'40"

14°6'

89°30'45"

Hondo-El Florido-Copán Ruinas). Lo indicado y sus condiciones de ser la ciudad más poblada de toda la región trinacional del Trifinio, así como su papel polarizante de varias actividades económicas, la convierten en el polo urbano más importante de la región, aunque no en el más dinámico interrelacionador regional, por su posición geográfica.

Esquipulas, que tiene conexión vial por carreteras pavimentadas con Guatemala (Carretera CA-10), con El Salvador (Padre Miguel-Anguatú) y con Honduras (Agua Caliente-Nueva Ocotepeque), juega un papel importante por su gran atractivo religioso, con proyección centroamericana (catedral e imagen de Cristo Negro), pero su efecto polarizante nacional en actividades económicas es menor que Chiquimula y, en varios aspectos, aún que Asunción Mita, que tiene una posición geográfica que facilita la interrelación con otras regiones guatemaltecas, y posee la actividad pecuaria más importante de la región. La actividad económica absolutamente predominante en la región trinacional y, por lo tanto, en la zona de Guatemala es la agropecuaria, que incide en la mayor participación productiva y de empleo (como se explica en otros capítulos de este Diagnóstico). Por lo tanto, el papel fundamental que desempeñan los centros poblados es de apoyo a esa actividad agropecuaria, reflejada principalmente en servicios y viviendas para la población que principalmente se relaciona con medios de vida ligados al sector agropecuario. Esto hace que la ubicación en medio de áreas más productivas en extensión y en volúmenes de producción, a la vez con fácil acceso a mercados, represente un factor primordial en la jerarquía de las poblaciones. Es lo que acontece, por ejemplo, con los cuatro centros poblados indicados (en el caso de Esquipulas se añade el interés religioso turístico). Los mismos servicios (incluyendo comercio y transporte) tienen relación directa con la ventaja relativa agropecuaria y de comercialización que presentan los centros poblados (por ejemplo, Esquipulas y Chiquimula tienen el 50% y el 25%, respectivamente, del total de establecimientos comerciales del Departamento). La zona guatemalteca es expulsora de población (en 1985, la tasa de emigración fue del 1.09% de la población total y cosa similar sucede en Jutiapa), lo que en buena parte se debe a la imposibilidad de acti

var la generación de empleo en otras actividades (industria, minería y otras), que durará mucho tiempo, por lo tanto, la importancia relativa que surge de la actividad agropecuaria seguirá siendo la determinante para la estructura urbana. En cuanto a situación actual (equipamiento social, vivienda, infraestructura para el desarrollo, población, etc.), el presente Diagnóstico da datos necesarios en otros apartados, por lo cual resultaría poco útil repetirlos aquí.

En la zona salvadoreña del Trifinio, la ciudad de Metapán polariza todas las actividades, de tal manera que su fuerte predominio (el 50% de toda la población urbana de la zona) y el hecho de que casi toda la actividad industrial y artesanal de importancia esté concentrada en ella, hacen prever que su papel polarizante se mantendrá y crecerá en el futuro, aún en lo que respecta al apoyo al sector agropecuario a través de los principales servicios. Además, Metapán es el nudo vial sustancial de la zona, porque se conecta con carretera pavimentada a San Salvador, a Guatemala a través de la vía Anguiatú-Chiquimula, y a Honduras, a través de la vía Anguiatú-Esquipulas-Agua Caliente-Nueva Ocotepeque), utilizando un tramo guatemalteco. También tiene conexión directa con Honduras por la vía en terracería Metapán-Citalá (El Poy), que tiene limitaciones de uso por la presencia de la guerrilla y falta del puente en el río Lempa junto a Citalá. La Palma, como centro polarizante de la principal actividad artesanal de exportación de El Salvador tiene condiciones y vocación para aumentar la importancia de este papel, sin perder el de apoyo al sector agropecuario que tienen todas las otras poblaciones, pero su importancia es bastante más pequeña que Metapán.

En la zona hondureña, la ciudad que polariza fuertemente las actividades y apoyo al desarrollo de toda la zona del Trifinio queda fuera de ella, y es Santa Rosa de Copán, a cuya influencia responden las cuatro ciudades más importantes de la zona, que son centros subpolarizantes marcados: San Marcos, Nueva Ocotepeque, Santa Rita y Copán Ruinas. Nueva Ocotepeque añade a su papel fundamental de apoyo a la actividad agropecuaria el de ser un nudo vial sustancial interrelacionador de Honduras con Guatemala (a través de la vía Agua Caliente-Esquipulas)

y con El Salvador (a través de la vía El Poy-San Salvador).

Copán Ruinas, en cambio, añade a su papel de apoyo al sector agropecuario el de ser uno de los centros turísticos más importantes de Centroamérica, por las ruinas arqueológicas Mayas de Copán, con proyección futura interesante, en la que contribuirá también el mejoramiento de la vía de interrelación con Guatemala a través de El Florido-Vado Hondo-Carretera CA-10.

Santa Rita, en realidad, tiende a formar un eje urbano con Copán Ruinas, por su cercanía a ella, por la conexión con carretera asfaltada y por las relaciones comerciales que mantienen. Los otros centros poblados tienen su papel muy marcado a través de la actividad agropecuaria y están fuertemente influenciados por los anteriores y/o Santa Rosa de Copán. San Marcos tiende a formar eje con Nueva Ocotepeque.

Un caso muy especial en la zona de Honduras es el centro de refugiados en el valle de Sensentí (Mesa Grande) que es el asentamiento humano más grande de la zona (10.924 refugiados salvadoreños en agosto de 1987), que tiene un efecto polarizante especial y crea una relación ambiental peligrosa. En todo caso, al considerar que supuestamente esta realidad es temporal y que en pocos años cambiará sustancialmente, no sería aconsejable introducirla como un elemento condicionante de la estructura urbana, aunque actualmente la modifica en forma importante. Sin embargo, cualquier planificación a corto y mediano plazos deberá asignar un papel importante a la presencia de ese campamento de refugiados.

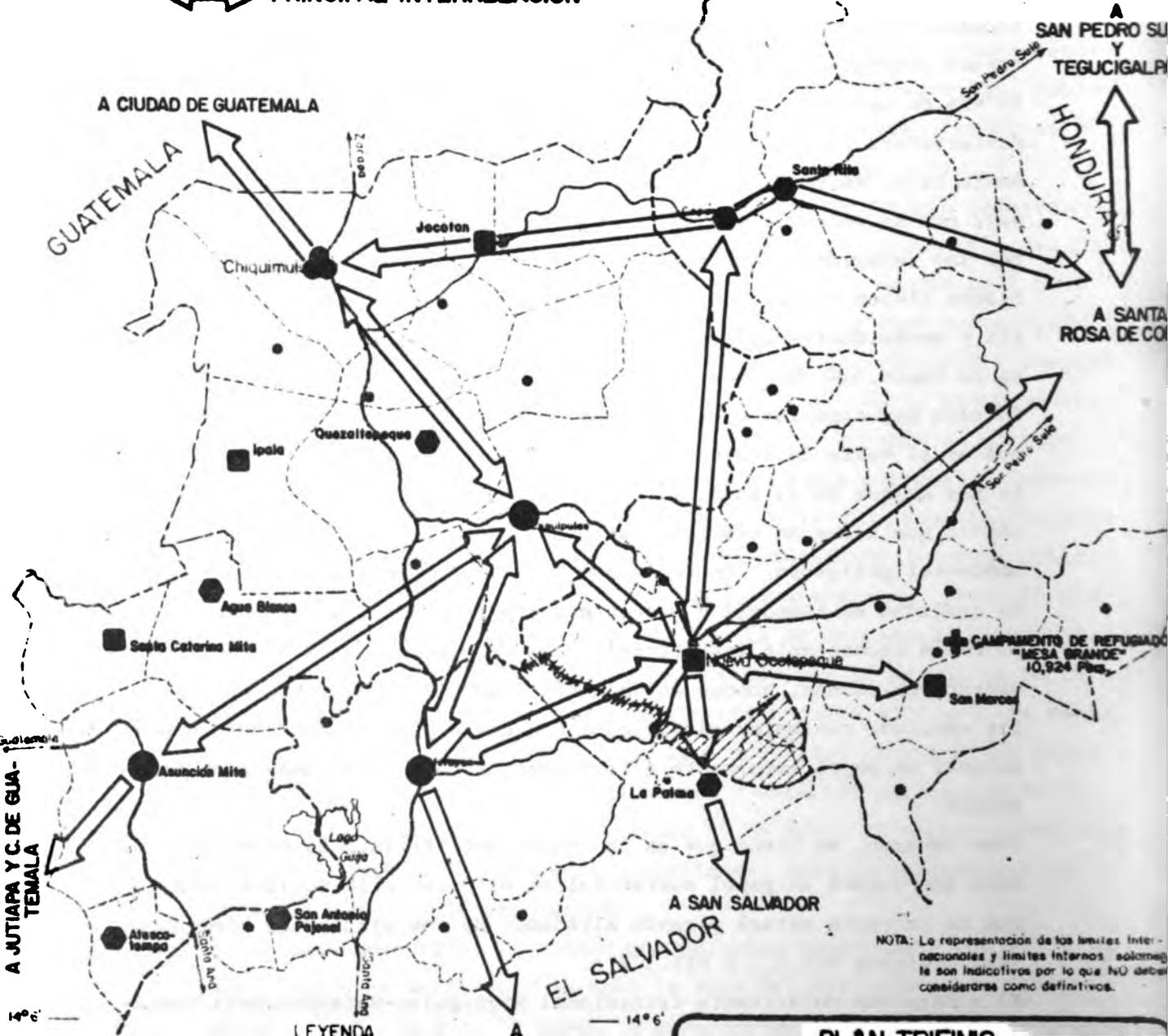
Como resumen, se tiene que en la región del Trifinio la estructura urbana que jugará un papel sustancial en el Desarrollo Socio-Económico que se proyecte estará girando alrededor de los siguientes elementos (Ver Gráficos VII.1.1 y VII.1.2):

-El subsistema polarizante trinacional Esquipulas-Metapán-Nueva Ocotepeque, que constituye la sumatoria de las tres subsedes del Plan Trifinio, presenta condiciones de complementariedad y de relaciones trinacionales que permitirán equilibrar e irradiar el beneficio de acciones y obras que se deriven a la región. Las tres son nudos viales importantes nacionales e internacionales dentro de cada país, y a la vez,

SIMBOLOGIA DE ASENTAMIENTO

- MAS DE 25,000 HABITANTES
- 10,000 A 15,000 "
- 4,000 A 10,000 "
- 2,000 A 4,000 "
- MENOS DE 2,000 "

⇄ PRINCIPAL INTERRELACION



A JUTIAPA Y C. DE GUATEMALA

A CIUDAD DE GUATEMALA

A SAN PEDRO SU Y TEGUCIGALPA

HONDURAS

A SANTA ROSA DE CO

A SAN SALVADOR

EL SALVADOR

NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Corredora C Americana
- Corredora Rural
- - - Limite Internacional
- - - Limite Departamental
- - - Limite Municipal
- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Carrc, Volcan
- ▨ Area sin Limites Definitivos

A SANTA ANA

A SAN SALVADOR

PLAN TRIFINIO - CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS OEA - IICA

PRINCIPAL INTERRELACION URBANA PARA EL PLAN REGIONAL TRIFINIO

Dibujo: R SAGASTUME L	Fuente: Digitized by	Fecha: Septiembre/87	VII.1.2
--------------------------	-------------------------	-------------------------	---------

inciden notablemente en los otros dos. Por lógica de posición geográfica (forman un triángulo trinacional ideal) y por desarrollo urbano similar en magnitud y en el papel que desempeñan (pese a ciertas actividades polarizantes diferentes), deben constituir la base de interrelación trinacional para lo que se proponga y haga en la Región del Trifinio, pues responden en la realidad en forma adecuada al papel que ya les confirió el Convenio del 12 de noviembre de 1986, esto es, de subseces del Plan de Desarrollo Trifinio. A lo indicado, debe añadirse que las tres ciudades están ligadas a la intercomunicación vial centroamericana, porque, como quiera que se tome el cordón comunicador vial (Sistema A, pasando por San Cristóbal Frontera en Guatemala, o Sistema B, pasando por Chiquimula, Esquipulas y Metapán) siempre se atraviesa la región del Trifinio y se involucra de alguna manera a Esquipulas, Metapán y Nueva Ocotepeque.

-El eje Santa Rita y Copán Ruinas-Jocotán y Camotán-Chiquimula polarizan te de la actividad y desarrollo de la zona norte del Trifinio, en el cual, a más de la influencia de aspectos productivos e infraestructura (carretera Copán Ruinas-Vado Hondo), comparte el sistema hidrológico fundamental del norte de la región del Trifinio, que es la subcuenca del río Grande de Zacapa.

-La influencia polarizante externa marcada en forma clara por las ciudades de Zacapa, Jutiapa y Jalapa, y aún de la ciudad capital Guatemala, en el caso de Guatemala, de las ciudades de Santa Ana y San Salvador, en El Salvador, y de Santa Rosa de Copán y San Pedro Sula, en Honduras, en buena medida confluye a la zona del Trifinio a través de los mismos intereses de comercio y tránsito de personas y bienes y de servicios.

Al Plan Trifinio le conviene fomentar la mejor estructuración y fortalecimiento del Subsistema Esquipulas-Metapán-Nueva Ocotepeque y del Eje Copán Ruinas-Chiquimula, pero con una eficiente interrelación entre los dos, a través de los subejos Chiquimula-Esquipulas y Copán Ruinas-S.Rita-N.Ocotepeque-S.Marcos(gráfico VII.1.2). Entre otros elementos, ayuda a este planteamiento la existencia de vías asfaltadas buenas que comunican a estas poblaciones y la necesidad de mejorar los tramos Copán Ruinas-Vado Hondo y Metapán-Citalá (El Poy).

El planteamiento indicado conllevaría a cubrir deficiencias y promover infraestructura netamente urbana, vial, turística, de equipamiento, de servicios regionales de salud, educación, capacitación, así como de apoyo a las actividades agropecuarias, industriales, mineras y otras existentes, y las que se promoverán en el futuro. Por otro lado, tratándose de que la región trinacional es expulsora de población, no se espera desequilibrios ni mayores variaciones en flujos migratorios dentro de la región, aún con la ejecución de un amplio, pero equilibrado, Plan de Desarrollo Regional.

VII.2 LA ESTRUCTURA RURAL

La mayor parte de la población de la Región del Trifinio (76.7 %) vive en el medio rural, con características comunes de dispersión y aislamientos; escasas vías de comunicaciones; escasez de servicios básicos de salud, educación, protección social, o coberturas en bajos niveles tanto cuantitativos como cualitativos; falta de servicios de apoyo a la producción (asistencia técnica, crédito, insumos, mecanismos de comercialización, investigación, etc.); muy bajo nivel de ingreso familiar; poco acceso a servicios públicos en ciudades; escasa electrificación; y , otros.

La enorme dispersión de la población (por ejemplo, 1.033 lugares poblados sólo en la zona guatemalteca) no puede permitir una adecuada provisión de servicios, tanto más en consideración a la precaria situación económica de los tres países y de su limitada capacidad de atender con obras básicas a sus respectivas zonas. Por lo tanto, seguir pensando en un esquema como el actual, de tratar de llevar a cada centro poblado todos los servicios básicos, es un buen deseo que choca con una realidad totalmente diferente. Pero más frustrante es el hecho de que la poca infraestructura de servicios básicos sociales que se crea (salud, educación, protección social y otras) tiene calidades cada vez peores, hasta llegar en repetidos casos a paralizaciones totales de servicios por falta de personal o por deficiencias menores de las instalaciones.

El esquema de regionalización de servicios en el que puntual y oportu-

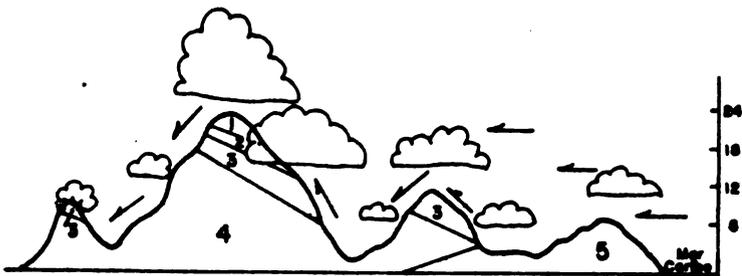
namente estén el médico, odontólogo, el instructor, el promotor, con todos los medios necesarios, en el día y hora que la población espera y también en las ocasiones en que sean indispensables, es más importante y real que exhibir inventarios de construcciones hechas para servicios que, en la práctica, en varios casos, prestan poca o ninguna utilidad. Esto lleva al hecho de que la infraestructura básica de desarrollo será la de caminos vecinales y dentro del equipamiento, el de medios de transporte para hacer funcionar las regionalizaciones de los servicios urbanos mediante el oportuno acceso a ellos de la población rural. Por supuesto que, por tratarse de una región semiárida, la infraestructura hidráulica para riego y saneamiento tiene tanta importancia como la vial de caminos vecinales.

VII.3 MANEJO AMBIENTAL

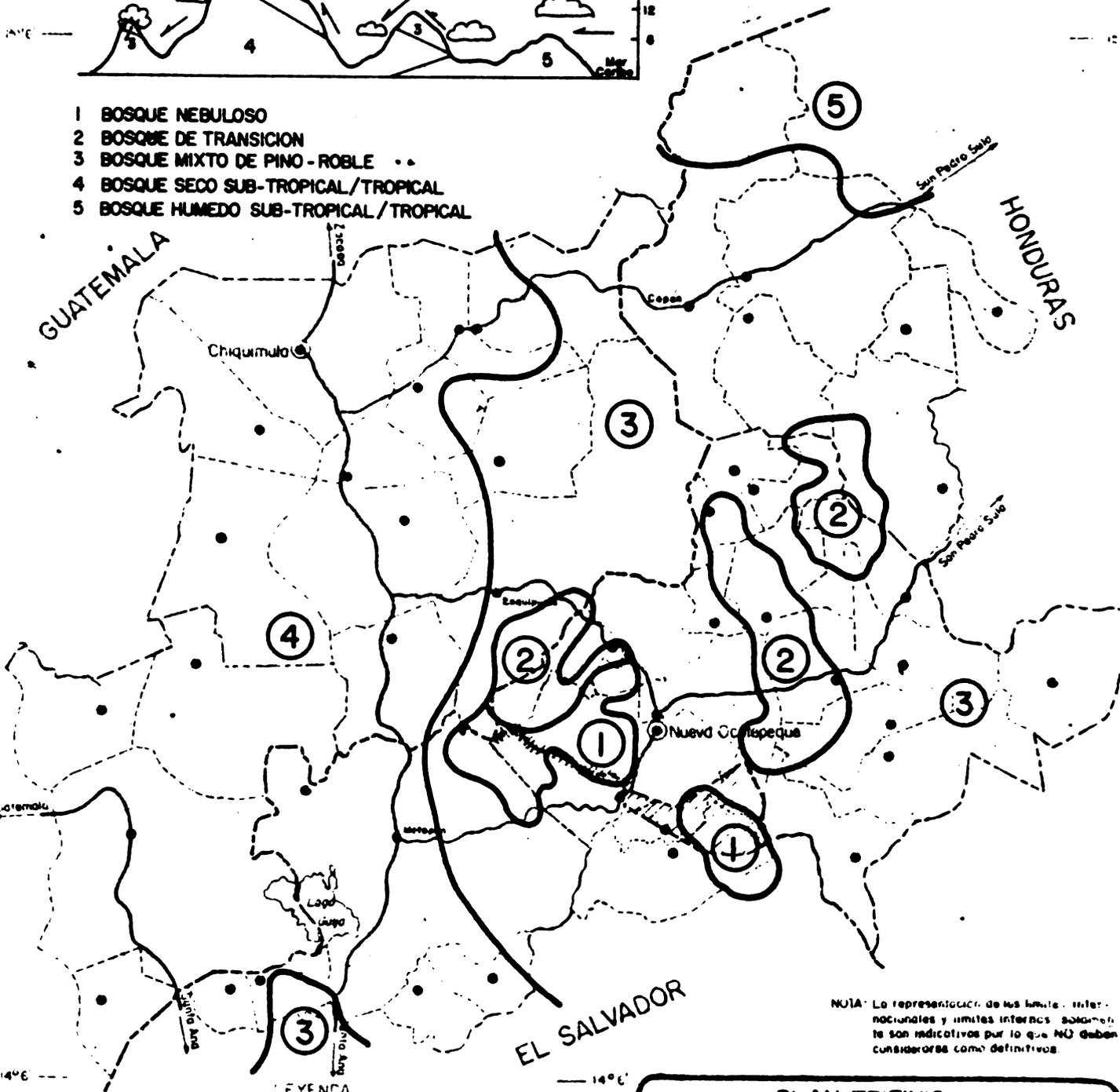
Recordando que "unidades ambientales" son grandes zonas homogéneas de ecosistemas naturales según sus características naturales, que los "bienes y servicios" son aquellas características de la estructura y función de los ecosistemas que son de valor para un individuo o para un grupo de interés, y que "conflicto ambiental" (en vez de impacto ambiental negativo) es el choque de intereses especiales compitiendo por el aprovechamiento de bienes y servicios de un sistema, o cuando las actividades destruyen, empeoran o prohíben el uso de algunos bienes y servicios, o cuando un evento natural peligroso inhibe las actividades de desarrollo, se resume lo que se ha caracterizado para la región del Trifinio.

a.- En cuanto a unidades ambientales, reconociendo que, en general la región del Trifinio constituye básicamente una zona semi-árida (pese a que uno de los ríos más grandes de Centroamérica, el Lempa, nace allí), la influencia de los vientos Alisios del Noreste que llevan la humedad del Mar Caribe a la región, y el relieve de cerros, macizos y volcanes aislados, que causan "bolsas" de aire y condiciones naturales, permiten distinguir las siguientes cinco unidades ambientales (Ver gráfico VII.3.1).

1.- Bosque Nebuloso (sobre los 1.800 m.s.n.m.), que corresponde al



- 1 BOSQUE NEBULOSO
- 2 BOSQUE DE TRANSICION
- 3 BOSQUE MIXTO DE PINO - ROBLE
- 4 BOSQUE SECO SUB-TROPICAL/TROPICAL
- 5 BOSQUE HUMEDO SUB-TROPICAL/TROPICAL



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

- LEYENDA**
- Carretera C. Americana
 - Carretera Rural
 - - - Límite Internacional
 - - - Límite Departamental
 - - - Límite Municipal
 - Cabeecera Departamental
 - Cabeecera Municipal
 - ☉ Cerro, Volcán
 - ▨ Área sin Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR - HONDURAS
 OEA - IICA

UNIDADES AMBIENTALES

Dibujo R. SAGASTUME L.	Fuente Digitized	Fecha Septiembre '87
---------------------------	---------------------	-------------------------

bosque muy húmedo sub-tropical frío de la clasificación Holdridge, con temperaturas entre 10°C y 15°C y precipitación de 2.000 m.m. anuales. Constituye la vegetación de las cumbres de macizos y volcanes más altos.

2.- Bosque de transición (1.600 a 1.800 m.s.n.m.), que corresponde al bosque húmedo sub-tropical, con temperaturas más elevadas y menos lluvioso que el anterior, y con relieve muy quebrado.

3.- Bosque Mixto de Pino-Roble (800 a 1.600 m.s.n.m.), que corresponde al bosque seco montano bajo sub-tropical, con temperaturas más altas que las otras zonas y con precipitación del orden de 1.000 mm al año. Se ubica en estribaciones medias y en colinas altas y medias, de pendientes entre moderadamente escarpadas y escarpadas.

4.- Bosque seco sub-tropical/tropical (hasta los 800 m.s.n.m. en las faldas occidentales de los cerros y en las zonas planas entre los cerros), con precipitación media anual hasta 1000mm, y vegetación natural constituida por arbustos y árboles latifoliados heterogéneos, en asociación con cultivos de maíz, frijol, banano, cítricos, yuca y otros. Se ubica en superficies planas onduladas con colinas redondeadas y cuevas largas.

5.- Bosque Húmedo-Tropical (entre 600 y 800 m.s.n.m.), con temperatura media sobre los 21°C y vegetación asociada con bosque latifoliado heterogéneo. Según Holdridge, corresponde a Bosque húmedo sub-tropical cálido ó Bosque húmedo tropical.

b.- Respecto a Bienes y Servicios de las Unidades Ambientales, el cuadro VII.3.2 da una lista de los reconocidos para las unidades ambientales antes indicadas. Los bienes y servicios que brindan las unidades ambientales son de toda categoría y más de los señalados, que se consideran representativos, aunque su importancia es relativa con respecto al interés particular de quien juzga.

c.- En lo que se refiere a Conflictos Ambientales (causados por las actividades sectoriales que se hacen para poder usar los bienes y servicios de sistemas compartidos), se han seleccionado diez de

BIENES Y SERVICIOS	UNIDADES AMBIENTALES				
	1	2	3	4	5
1. Oferta de agua potable (sup.y subt.)	001	002	003	---	004
2. Oferta de agua industrial(sup.y subt.)	005	006	007	---	008
3. Oferta de agua para riego(sup.y subt.)	009	010	011	---	012
4. Madera aserrada	013	014	015	---	016
5. Leña	---	---	017	018	019
6. Materiales de madera para construcción (postes, vigas, tablas, tejas, bahareque etc.)	---	---	020	021	022
7. Plantas ornamentales (interiores, paisaje, etc.)	023	024	---	---	025
8. Fibras vegetales(cuerdas, ropa, junco para sombreros, canastos, etc.)	---	---	---	026	---
9. Plantas medicinales	027	028	029	030	031
10. Alimentos para consumo humano(fruta, miel, savia, tallos, semillas, nueces, hojas)	---	---	032	033	034
11. Alimentos para el trabajo humano, consumo animal	---	---	035	036	---
12. Alimento animal para consumo humano -- (pescado, aves, etc.)	---	---	037	038	039
13. Substancias químicas de plantas (tinturas, colorantes, ceras, goma, tanino, melaza, drogas, etc.)	---	---	---	040	045
14. Materiales para trabajos de artesanía (roca, maderas para tallar, fibras para cestas, etc.)	046	047	048	049	050
15. Minerales (mineral de hierro, pepitas de oro, etc.)	---	---	---	051	---
16. Minerales no metálicos (asbestos, arcilla, caliza, etc.)	---	---	052	053	---
17. Materiales de construcción (arena, arcilla, escoria, cemento, grava, piedras, mármol, etc.)	---	---	054	055	056
18. Nutrientes minerales (cal)	---	---	057	058	059
19. Tinturas minerales y barnices	---	---	060	061	---
20. Cueros, pieles, etc.	062	063	064	---	065
21. Otros materiales animales (huesos, plumas, colmillos, dientes, uñas, mariposas)	---	---	---	---	066
22. Otros materiales vegetales (semillas, vainas)	---	---	067	068	069
23. Animales vivos para el hogar y zoológicos	---	---	070	---	071
24. Forraje para el ganado	---	---	072	073	---
REPARACIONES DE ECOSISTEMAS, MANTENIMIENTO, ADAPTACION Y EVOLUCION					
1. Hábitat para animales terrestres, aéreos y acuáticos, insectos y otras -- formas de vida (alimentación, sitios para cría, viveros, resguardo)	074	075	076	077	078
BIENES Y SERVICIOS NO TANGIBLES					
1. Uso recreacional del agua (para nadar, andar en bote, y otras clases de deportes acuáticos)	---	---	---	079	---
2. Uso recreacional de la tierra (caminar, trepar montes, etc.)	080	081	082	083	084
3. Uso recreacional con animales (caza-deportiva y pesca, colección de insectos)	085	086	087	088	089
4. Uso recreacional de ecosistemas (visitas a puntos de interés, turismo)	090	091	092	093	094
5. Turismo científico (exploración)	095	096	099	100	101
6. Desarrollo y almacenamiento espiritual	102	103	104	105	106
7. Valores históricos	107	108	109	110	111
8. Modificación de la humedad	112	113	---	---	114
9. Modificación de la temperatura	115	116	117	118	119
10. Modificación de la luz	120	121	123	124	---
11. Almacenamiento de información genética sobre las formas de vida	125	126	127	128	129
12. Protección de culturas y costumbres indígenas	---	---	130	131	132
SERVICIOS ECONOMICOS					
1. Fuentes de energía (eólica, solar, hidráulica, mareas, biomasa, geotérmica)	133	134	135	136	137
2. Dilución de contaminantes	---	---	---	138	139
3. Transporte de contaminantes (viento, agua, consumo animal, aire, y dilución de contaminantes en la cuenca)	---	---	---	140	141
4. Control de erosión	142	143	144	145	146
5. Control de sedimentos	147	148	149	150	151
6. Control de inundaciones	152	153	154	---	155
7. Recarga de agua subterránea	156	157	158	---	159
8. Espacio para ocupaciones urbanas, indus., agrícolas, carreteras, canales, aeropuerto.	---	---	160	161	162

2/ Las numeraciones 001, 002, etc. sirven para identificar el bien o servicio -- respectivo para la unidad ambiental correspondiente en donde existe o se produce.

los sectores más activos: agrícola, pecuario, forestal, minero, energía, transporte, turismo, salud, conservación y seguridad pública. Un brevísimo resumen de los principales conflictos y relaciones positivas entre estos sectores es el siguiente:

Relación de Sectores

Agrícola-Pecuario

- El agricultor elimina el bosque, siembra un tiempo y luego vende al ganadero (beneficio mútuo a expensas de conflicto con el bosque). Sucede en unidad ambiental 3.
- En terrenos buenos las relaciones son conflictivas por tratar de usar la misma tierra, con tendencia a ventaja del ganadero en perjuicio de producción de alimentos. Sucede en unidad ambiental 4.
- El sector agrícola provee alimento para el ganado y néctar para abejas. El ganado provee abono y la abeja polinización.

Agrícola-Forestal

- Cuando entra el forestal para extraer madera del bosque facilita el acceso y el terreno semilimpio al agricultor, el cual se convierte en "indeseable invasión agrícola" sobre la "concesión forestal". Sucede en unidad ambiental 4 y también en 2 y 3.
- Aunque existen posibilidades de beneficio común en actividades agroforestales, en la mayoría de los casos las actividades agrícolas son incompatibles con las forestales en el mismo terreno.
- El campesino usa el fuego para rozar su terreno, que es peligroso para el bosque; también hecha fuego para aumentar su predio, para venganza o para verlo. Sucede en unidades ambientales 3, 4 y 5.

Agrícola-Energía

- Son relaciones de tipo positivo por la cantidad de materia energética que da el sector agrícola (desechos, leña de árboles frutales, etc.)

Agrícola-Transporte

- El sector agrícola debe tener acceso al mercado y esto es posible con infraestructura de transporte (caminos y otros) y equipamiento (vehículos). A su vez, el sector transporte basa su fortalecimiento en el servicio a la agricultura.

Agricultura-Salud

- La agricultura satisface necesidades nutricionales de la población (rol positivo o negativo). Las unidades ambientales 3 y 4 no ofrecen cultivos diversificados y no cumplen bien el rol positivo.
- Se usan pesticidas en agricultura que son perjudiciales al campesino, sus familias y a los compradores de los productos. En la región hay casos de envenenamiento por equivocación debido a mala práctica de campesinos. Por ejemplo, en Centroamérica hubo, en 1979, 300 envenenamientos por 100.000 habitantes. En la unidad 4 hay problemas de contaminación de cultivos con aguas negras.

- El sector salud pone restricciones sobre pesticidas y otros contaminantes. Por ejemplo, en 1981 fueron rechazados 261.570 kilos de carne exportada a EE.UU desde Centroamérica por cosechas contaminadas.
- Agricultura. "Sector Conservación" - La conservación natural de zonas altas, como el Macizo de Montecristo, permite la existencia de servicios invalorable, como el agua en calidades y cantidades necesarias para uso humano y la agricultura.
- El sector agrícola necesita tierras y presiona contra zonas de ecosistemas naturales que deben conservarse, como es el caso de los alrededores del Macizo de Montecristo.
- Pecuario-Pecuario - Plagas y enfermedades pueden proliferar con los esfuerzos de aumentar población para aumentar producción.
- El sobrepastoreo reduce la producción a mediano y largo plazos. Los dos problemas existen en unidades 3, 4 y 5.
- Pecuario Forestal - Los conflictos son similares a la relación agrícola forestal, esto es, competencia por espacio y, adicionalmente, animales ramonean plantas nuevas (unidades 3 y 4).
- Proyectos silvo-pastorales se apoyan mutuamente.
- Pecuario-Energía - Los proyectos pecuarios toman lugar en áreas deforestadas, lo que ayuda y a veces inhibe al sector energía. Al comienzo producen leña y carbón, luego imposibilitan la existencia del recurso energético leña, pero permiten biogás.
- La existencia de ganado que pisotea, disminuye la vegetación y sobrepastorea, permite erosión y sedimentos que perjudican a obras hidroeléctricas.
- Pecuario-Salud - Aunque el sector pecuario debe jugar un papel importante en la nutrición, el consumo de leche, queso, carne, pollo, huevos, conejo, cordero y otros es restringido en la región del Trifinio y debe aumentar.
- Si el manejo del ganado es deficiente, algunas enfermedades pueden contagiarse a seres humanos, y además, las condiciones no higiénicas del manejo afectarán al ser humano a través de moscas, mosquitos y otros vectores.
- Pecuario-Sector Conservación - Las actividades pecuarias se benefician de los servicios de ecosistemas prístinos, pero pueden afectar a éstos por aprovechamientos indebidos y por el conflicto de uso de tierras.
- Si el bosque es de una sola especie exótica puede tener más insectos y enfermedades.
- El manejo primitivo (sin podas y sin control de incendios) restringe los beneficios. La falta de control de incendios es el problema más grave de la

- región, aunque el fuego trae algunos beneficios (limpia ramas caídas, elimina regeneración demasiado densa, ayuda a que se abran los conos de pinos).
- Forestal-Energía** - En la zona del Trifinio la cubierta vegetal es pobre en bosque y la presión por la leña es muy alta.
- Forestal-Transporte** - Los caminos hechos con fines forestales sirven a campesinos para otros fines, aunque su mantenimiento es inexistente o precario.
- Forestal-Turismo** - Tienen intereses comunes en conservación y paisaje pero en cuanto a uso racional puede asimilarse como destrucción para el turismo.
- Forestal-Conservación** - En la zona del Trifinio la ley permite explotar los árboles muertos, por lo cual el campesino hecha fuego a bosques sanos para luego aprovechar el resto del bosque quemado (es una "estrategia forestal" en conflicto con la conservación).
- Minero-Energía** - Las actividades del sector minero no pueden desarrollarse sin energía, pero en la zona del Trifinio la demanda de energía es en gran parte a la leña, aumentando la presión desfavorable sobre el recurso.
- Minero-Conservación** - A más del aspecto de leña como demanda, existe el mal manejo ambiental para obtenerla causando más condiciones desfavorables de las necesarias.
- La producción de cemento contamina el aire y el agua en la zona de Metapán.
- Transporte-Turismo** - El turismo aumenta con sistemas mejorados de transporte. En la zona el turismo está muy restringido por las vías deficientes.
- Transporte-Conservación** - El transporte de acceso a fuentes naturales de los servicios que merecen conservación, permitiendo los impactos de agricultura, pecuario y otros analizados antes. Es necesario encontrar el equilibrio.
- Transporte-Seguridad** - La presencia de guerrilleros en la zona salvadoreña del Trifinio inside en estancamiento de transporte por razones de seguridad, pero un mejoramiento del transporte puede contribuir a la seguridad.
- Caminos y carreteras mal diseñadas y mal mantenidas, como hay varios en la región del Trifinio, atentan contra la seguridad.
- Turismo-Turismo** - Un tipo de turismo puede ser conflictivo con otro, por ejemplo las preferencias en turismo "solitario" y de disfrute de regiones naturales contra el urbano y el de provisión de diversiones "artificiales".
- Salud-Turismo** - Mantener buena salud es indispensable para un ambiente sano que facilite el turismo. Casi todas las unidades de la región son problemáticas en este sentido por sus condiciones deficientes de salud y las que atentan contra ella.
- Salud-Salud** - La tecnología y la ciencia han desarrollado métodos y productos químicos para asegurar un ambiente sano, pero si son manejados mal, causan problemas a la salud. Por ejemplo, el control de vectores de enfer-

- Conservación-Salud
 - medades (mosquitos, ratas, pulgas, etc.) con pesticidas también afecta a la salud.
 - El sector conservación ofrece ecosistemas que dotan de servicios adecuados, como aire y agua sanos, pero el aprovechamiento de otros servicios (espacio, nutrientes, biomasa, etc.) alteran condiciones haciéndolas desfavorables a la salud.
- Seguridad-Agricultura
 - Las relaciones son variables. En la zona salvadoreña la falta de seguridad por la guerra afecta a la agricultura. Por otro lado, el robo de productos agrícolas afecta a toda la región.
- Seguridad-Turismo
 - Sólo si el turista se siente seguro estará dispuesto a disfrutar de servicios, y esto tanto en su salud, su vida y sus efectos personales. En la región falta condiciones sanitarias en varias poblaciones, los guerrilleros y fuerzas armadas en la zona salvadoreña es lo más restrictivo, y los robos de efectos personales existe aunque sin gravedad.
- Seguridad-Energía
 - Las relaciones son muy importantes. El uso de la leña por los refugiados salvadoreños en Honduras debe ser enorme. Por otro lado, el corte de leña en lugares escarpados es un peligro.

d.- Sobre la relación "Reserva de la Biósfera Trifinio" con los sectores más activos, los siguientes cuadros indican: Bienes y Servicios naturales de las unidades ambientales de la Reserva que requieren conservación (Cuadro VII.3.3); y, Bienes y Servicios naturales de las unidades ambientales de la Reserva que deberán ser prohibidos de desarrollar (Cuadro VII.3.4).

e.- En cuanto a recomendaciones importantes respecto al interés de proteger el medio ambiente en concordancia con las necesidades del hombre en la región del Trifinio, se mencionan:

- Declarar la Reserva de la Biósfera Trifinio en el bosque nebuloso del Macizo de Montecristo.
- Planificación de los tres países en conjunto para el manejo de la reserva.
- Resoluciones y acciones de los tres países para controlar los incendios forestales.
- Definir y alentar un Circuito Turístico Trinacional.
- Planificar la recolección de basura en ciudades y pueblos grandes.
- Usar métodos de manejo de suelo, agua y bosque desarrollados con

Cuadro VII.3.3 BIENES Y SERVICIOS NATURALES DE LAS UNIDADES AMBIENTALES DE LA RESERVA NATURAL PROPUESTA QUE REQUIEREN CONSERVACION (1=Bosque nebuloso; 2=Bosque transición; 3=Bosque mixto pino-roble).

BIENES Y SERVICIOS	UNIDADES AMBIENTALES		
	1	2	3
1. Oferta de agua potable (superf. y subte.)	001	002	003
2. Oferta de agua industrial (superf. y subte.)	005	006	007
3. Oferta de agua para riego, (superf. y subte.)	009	010	011
REPARACIONES DE ECOSISTEMAS, MANTENIMIENTO, ADAPTACION Y EVOLUCION			
1. Habitat para animales terrestres, aéreos y -- acuáticos, insectos y otras formas de vida (alimentación, sitios para cría, viveros, resguardo)	074	075	076
BIENES Y SERVICIOS NO TANGIBLES			
1. Uso recreacional de la tierra (caminar, trepar montes, etc.)	080	081	082
2. Uso recreacional de ecosistemas (visitas a puntos de interés, turismo)	090	091	092
3. Turismo científico (exploración)	095	096	099
4. Desarrollo y almacenamiento espiritual	102	103	104
5. Modificación de la humedad	112	113	---
6. Modificación de la temperatura	115	116	117
7. Modificación de la luz	120	121	123
8. Almacenamiento de información genética sobre las formas de vida	125	126	127
SERVICIOS ECONOMICOS			
1. Control de erosión	142	143	144
2. Control de sedimentos	147	148	149
3. Control de inundaciones	152	153	154
4. Recarga de agua subterránea	156	157	158

Fuente: Informe Ambiental de la Región del Trifinio, Dr. Richard Saunier, Agosto 1987.

Cuadro VII.3.4 BIENES Y SERVICIOS NATURALES DE LAS UNIDADES AMBIENTALES DE LA RESERVA QUE DEBERAN SER PROHIBIDOS DESARROLLAR. (1=Bosque nebuloso; 2=Bosque transición; 3=Bosque mixto pino-roble)

BIENES Y SERVICIOS	UNIDADES AMBIENTALES		
	1	2	3
1. Madera aserrada	013	014	015
2. Leña	---	---	017
3. Materiales de madera para construcción (postes, vigas, tablas, tejas, bahareque, etc.)	---	---	020
4. Plantas ornamentales (interiores, paisaje, etc.)	023	024	---
5. Fibras vegetales (cuerdas, ropa, junco para sombreros, canastos, etc.)	---	---	---
6. Plantas medicinales	027	028	029
7. Alimentos para consumo humano (fruta, miel, savia, tallos, semillas, nueces, hojas)	---	---	032
8. Alimentos para el trabajo humano, consumo animal	---	---	035
9. Alimento animal para consumo humano (pescado, aves, etc.)	---	---	037
10. Substancias químicas de plantas (tinturas, colorantes, ceras, goma, tanino, melaza, drogas, etc.)	---	---	---
11. Materiales para trabajos de artesanía (roca, maderas para tallar, fibras para cestas, etc.)	046	047	048
12. Minerales (mineral de hierro, oro, etc.)	---	---	---
13. Minerales no metálicos (asbestos, arcilla caliza, etc.)	---	---	052
14. Materiales de construcción (arena, arcilla, escoria, cemento, grava, piedras, mármol, etc.)	---	---	054
15. Nutrientes minerales (cal)	---	---	057
16. Tinturas minerales y barnices	---	---	060
17. Cueros, pieles, etc.	062	063	064
18. Otros materiales animales (huesos, plumas, colmillos, dientes, uñas, mariposas)	---	---	---
19. Otros materiales vegetales (semillas, vainas)	---	---	067
20. Animales vivos para el hogar y zoológicos	---	---	070
21. Forraje para el ganado	---	---	072
BIENES Y SERVICIOS NO TANGIBLES			
1. Uso recreacional del agua (para nadar, andar en bote, y otras clases de deportes acuáticos).	---	---	---
2. Uso recreacional con animales (caza deportiva y pesca, colección de insectos).	085	086	087
3. Valores históricos	107	108	109
4. Protección de culturas y costumbres indígenas	---	---	130
SERVICIOS ECONOMICOS			
1. Fuentes de energía (eólica, solar, hídrica, mareas, biomasa, geotérmica)	133	134	135
2. Dilución de contaminantes	---	---	---
3. Transporte de contaminantes (viento, agua, consumo animal, aire, y dilución de contaminantes en la cuenca)	---	---	---
4. Espacio para ocup. urbanas, indust, agric, carret, canales, aeropuerto	---	---	160

éxito en zonas semejantes.

- Alentar un proceso consistente y permanente de educación ambiental.

VII.4 RIESGOS NATURALES

Como es conocido, Centro América es una de las regiones del mundo que más es afectada periódicamente por desastres naturales y en la que más ciudades han debido trasladarse a ubicaciones más seguras por haber sido destruidas en sus anteriores emplazamientos, por lo que se opina^{*/} que su desarrollo económico y social a largo plazo dependerá principalmente de la producción minera, del desarrollo energético, del aprovechamiento de recursos hídricos y de la mitigación de desastres geológicos e hidrológicos. La región del Trifinio participa de los riesgos de desastres naturales centroamericanos.

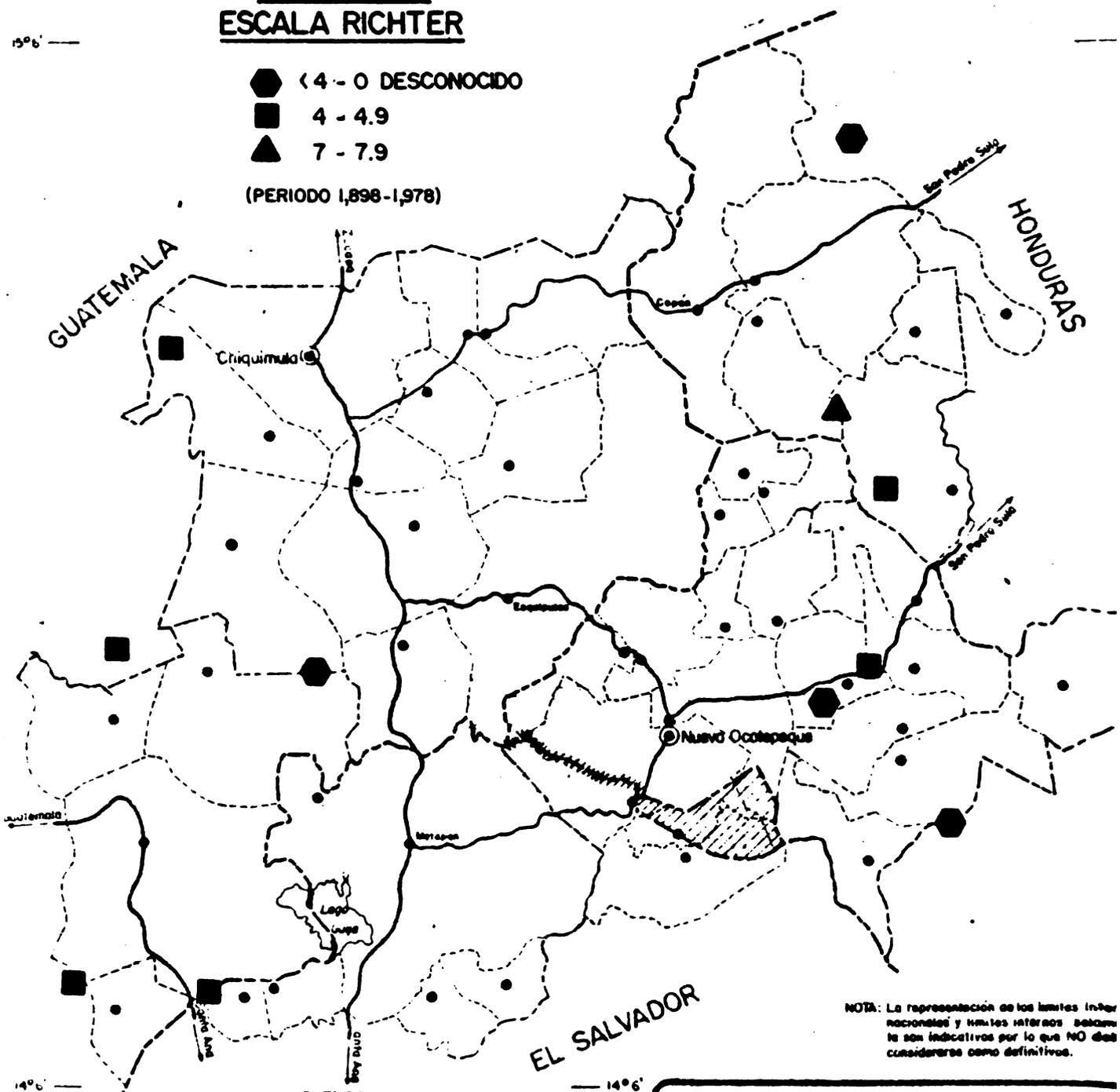
- a) Los terremotos constituyen el mayor riesgo (pérdidas de vidas y destrucción de bienes) para la región por su sismicidad, por lo extenso que suelen ser las áreas macrosísmicas y por el uso extendido del adobe y teja pesada en construcciones, que tienen una baja resistencia sísmica. Los sismos que amenazan la región pueden originarse fuera o ocurrir dentro de ella (Ver gráfico VII.4.1 con indicación de epicentros). Fuera de la región del Trifinio, los generados en la falla Motagua son los de mayor peligro, sobretudo para la porción guatemalteca. Por ejemplo, el sismo del 4 de febrero de 1976 (que causó 28.000 víctimas en Guatemala), de magnitud 7.6, tuvo su epicentro cerca de la vecina población de Zacapa y la falla lo propagó hasta el oeste causando graves daños también en la región del Trifinio (en Chiquimula y Jutiapa los daños en construcciones de adobe fueron grandes y también en algunos sitios de la región de Honduras). Los sismos de origen volcánico y los que se generan en los grabens fuera de la región no constituyen una amenaza para ella. Los sismos que pueden generarse en la falla de Jalpatagua (fuera de la Región en El Salvador) y en la falla Jocotán-Chamelecón (dentro de la región), causarían daños moderados en construcciones, como ha sucedido en el pasado. En el graben de Ipala,

^{*/} Cunningham G. Charles "Earth and Water Resources and hazards in Central América". 1984.

VALORES EN ESCALA RICHTER

- ⬢ < 4 - 0 DESCONOCIDO
- 4 - 4.9
- ▲ 7 - 7.9

(PERIODO 1,898-1,978)



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- - - Limite Internacional
- - - Limite Departamental
- - - Limite Municipal
- ⊙ Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Cerro, Volcan
- ▨ Area en l.mites Definitivos

PLAN TRIFINIO
CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
OEA - IICA

EPICENTROS DE MOVIMIENTOS SISMICOS

Dibujo: R. SAGASTUME L.	Fuente: Digitized by	Fecha: Septiembre/87	VII.4.1
----------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------

89°50'45"

15°6'

14°6'

14°6'

eventualmente, pueden ocurrir sismos superficiales de magnitud moderada que causarían daños importantes dentro de los límites del graben. Según normas sísmicas, la zona guatemalteca del Trifinio es I (con alto riesgo sísmico) y las de El Salvador y Honduras son II (el coeficiente sísmico se reduce al 50% con respecto a zona costera y el graben en El Salvador), pero aún en ciudades donde estadísticas indican baja sismicidad, como en Metapán de la zona salvadoreña, se han producido reiterados daños en construcciones.

- b) Las inundaciones y avalanchas, asociadas en las lluvias torrenciales que se desatan por la influencia de las tormentas tropicales y huracanes, y por su topografía de zona montañosa, constituyen otro de los mayores riesgos de la región. Los problemas graves de daños se producen porque el hombre ocupa con sus obras los planos de inundaciones de los cursos de agua. Las inundaciones pueden ser de dos tipos: flujos rápidos y desbordes de ríos. El primero es más violento, produce mayores daños, arrastra rocas y materiales, se produce en cuencas de gran pendiente y generalmente concentra el flujo de agua en un cañon estrecho y profundo que, en ocasiones, es represado en partes altas por deslizamientos previos agrandando el efecto de la inundación cuando se produce. Esto ocurrió el 7 de junio de 1934 cuando fue destruída la ciudad de Ocotepeque en la zona hondureña de la región del Trifinio, y, al mismo tiempo, la ciudad de Metapán en la zona salvadoreña fue gravemente inundada por el río San José (Ocotepeque se trasladó a otra ubicación y, a más de la reparación de Metapán, la cuenca de San José fue tratada con obras para evitar erosión de cárcavas y suavizar el flujo del agua). En cuanto a inundaciones por desbordes de ríos, la región del Trifinio no ha tenido mayores desastres (por ser montañosa) salvo afectaciones mínimas a obras y cultivos a la orilla de ríos y lagos.
- c) Respecto a deslizamientos, en la región del Trifinio ocurren numerosos debido a la sumatoria de terrenos con fuerte pendiente al agua lluvia que disminuye la resistencia del suelo al deslizamiento, sobretodo en suelos de grano fino, y que incrementa su peso. Por ejemplo, en la visita de campo de mayo de 1987*, se verifica-

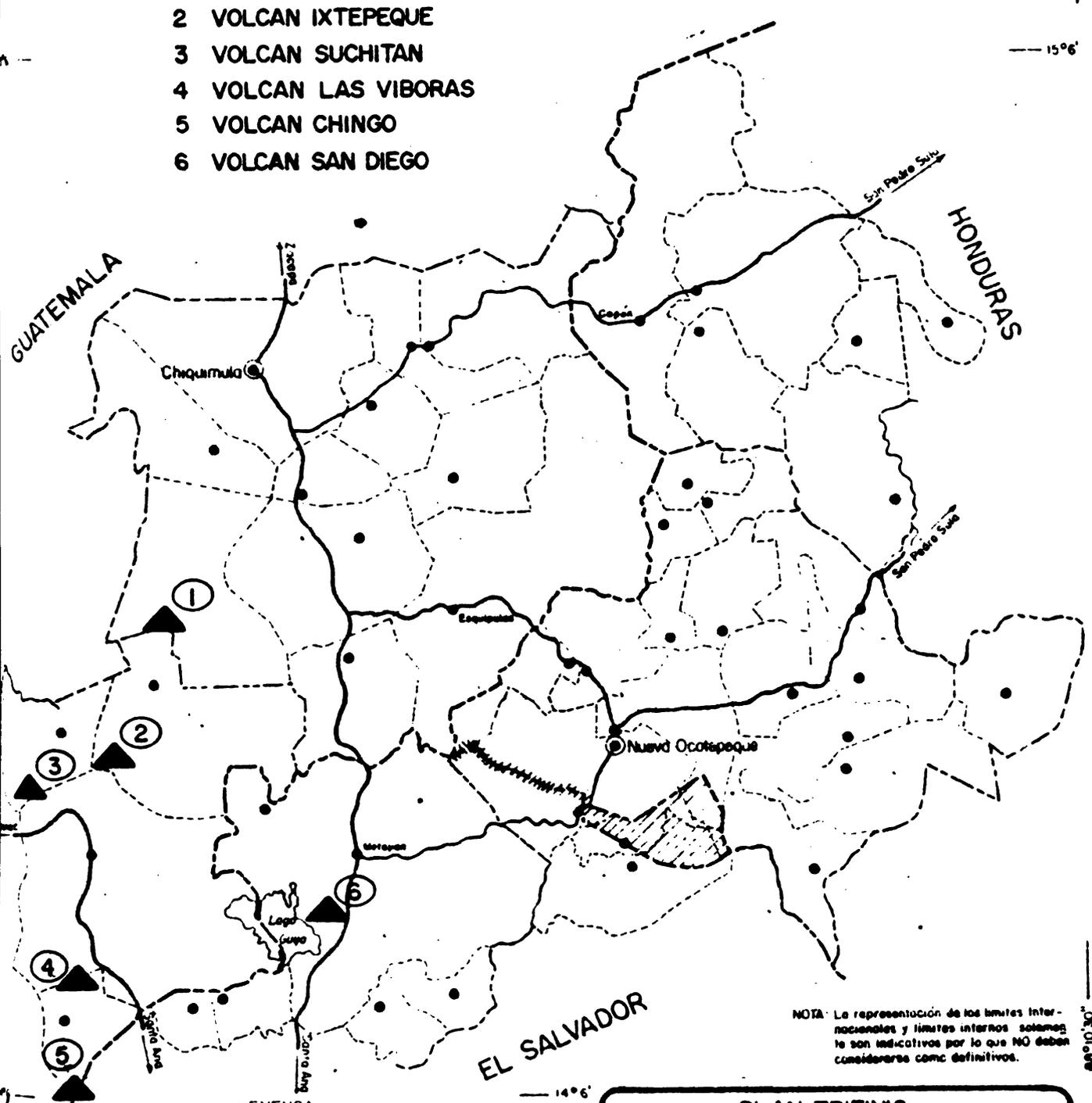
ron 43 derrumbes en el tramo de carretera entre San Fernando y Cabañas en la zona hondureña del Trifinio (60km de longitud). En el tramo pavimentado Nueva Ocotepeque-La Labor, en la misma zona, un enorme derrumbe obligó a cambiar el trazo de la vía. Por otro lado, el terremoto del 4 de febrero de 1976 provocó más de 10.000 derrumbes en un área de 16.000 Km² (una parte de ello en la región del Trifinio), cuya mayoría fueron caída de rocas y flujos de tierra de menos de 15.000m³, aunque 11 pasaron de 100.000m³ de volumen, detectándose que las condiciones locales fueron muy importantes en la génesis de los deslizamientos.

- d) El proceso erosión-sedimentación se ha intensificado en la región debido a la deforestación indiscriminada y al sobrepastoreo, produciéndose la pérdida por lavado de valiosos e irrecuperables suelos de cultivo. Esto, a su vez, agrava las inundaciones porque el suelo pierde su capacidad de retener al agua. Se ha provocado, además, la colmatación con sedimentos de lechos de ríos, obligándolos a cambiar de curso y a inundar amplias zonas. Por ejemplo, el río Marchala (en Honduras) desciende 1.500 metros en sólo 4 km, produciendo depósitos de material erosionado que han creado un nuevo cauce que está invadiendo la carretera El Poy-Nueva Ocotepeque, reproduciéndose el fenómeno similar al que destruyó Ocotepeque en 1934.
- e) El vulcanismo no constituye en la región del Trifinio una amenaza de alto riesgo porque los volcanes existentes son considerados extintos, los cuales se concentran en el Departamento de Jutiapa en la zona guatemalteca (Ver gráfico VII.4.2), existiendo uno en la zona salvadoreña. Estos volcanes son Ipala, Suchitán, Chingo, Ixtepeque y las Vívoras, en Guatemala, y San Diego en El Salvador. Sin embargo, no puede asegurarse de manera absoluta que no erupen en el futuro y, de hacerlo, sería en forma que corresponda a la región esto es, emitiendo lava de gran viscosidad, tendiendo a formar domos o emitir flujos cortos de gran espesor, produciendo frecuentemente erupciones explosivas que arrastran grandes volúmenes de material sólido. En general, el riesgo volcánico se limita a áreas que

*/ Consultores del Plan Trifinio Ing. Julio Kuroiwa, Dr. Richard Saunier, Ing. Enrique Levi

- 1 VOLCAN DE IPALA
- 2 VOLCAN IXTEPEQUE
- 3 VOLCAN SUCHITAN
- 4 VOLCAN LAS VIBORAS
- 5 VOLCAN CHINGO
- 6 VOLCAN SAN DIEGO

15°6'



NOTA: La representación de los límites internacionales y límites internos solamente son indicativos por lo que NO deben considerarse como definitivos.

14°6'

LEYENDA

- Carretera C. Americana
- Carretera Rural
- Límite Internacional
- - - Límite Departamental
- - - Límite Municipal
- ⊙ Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- ▲ Cerro, Volcan
- ▨ Área sin Límites Definitivos

PLAN TRIFINIO
 CONVENIO GUATEMALA-EL SALVADOR-HONDURAS
 OEA - IICA

**VOLCANES EN LA
 REGION DEL TRIFINIO**

Dibujo: M. SAGASTUME L.	Fuente	Fecha: Septiembre/87	VII.4.2
----------------------------	--------	-------------------------	---------

rodean al volcán, excepto por la lluvia de cenizas que pueden viajar a grandes distancias, como el caso del año 1934 en que prácticamente toda la región del Trifinio tuvo lluvias de cenizas volcánicas que produjeron oscurecimiento.

- f) Los incendios forestales en la región constituyen un riesgo provocado por el hombre, en la mayoría de los casos, y en época de sequía, constituyendo un serio peligro para los pobladores de la zona, a la vez que causan pérdidas de valiosos bosques. Este aspecto se trata más ampliamente en otra parte de este documento de Diagnóstico.
- g) A manera de resumen de la susceptibilidad a desastres naturales de la región del Trifinio se incluye el siguiente cuadro que hace relación a las "unidades ambientales" definidas y descritas en el punto VII.3 de este Diagnóstico.

CUADRO VII.3.5

SUSCEPTIBILIDAD A DESASTRES NATURALES DE LAS UNIDADES AMBIENTALES DE LA REGION DEL TRIFINIO

	<u>UNIDADES AMBIENTALES</u>				
	1	2	3	4	5
- Terremotos	-	-	X	X	-
- Volcanes	X	X	X	X	-
- Hundimiento/Levantamiento	-	-	X	X	-
- Derrumbes	-	X	X	-	-
- Erosión de Laderas	-	-	X	X	-
- Erosión de Orillas	-	-	X	X	X
- Inundación	-	-	-	X	X
- Insectos Nocivos	-	-	X	X	X
- Vegetación Nociva	-	-	-	X	X
- Enfermedades de las Plantas	-	-	X	X	X
- Enfermedades (Humanas)	X	X	X	X	X
- Enfermedades (Animales)	X	X	X	X	X
- Predadores	X	X	X	X	X
- Viento (Incluye huracanes)	X	-	-	X	X
- Precipitación (Incluye huracanes)	X	-	-	-	X

Fuente: Informe Ambiental de la Región del Trifinio, Dr. Richard Saunier, agosto de 1987.

- h) Entre las recomendaciones importantes que surgen a primera vista del análisis de riesgos naturales de la región del Trifinio, algunas son las siguientes:

- Estudiar la vulnerabilidad frente a inundaciones y avalanchas del sector comprendido entre El Poy (frontera Honduras-El Salvador y Nueva Ocotepeque), que está siendo repoblado (en dicha área se ubicaba Antigua Ocotepeque, destruída en 1934).
- Efectuar estudios de microzonificación de Chiquimula, Metapán y Nueva Ocotepeque, que son las ciudades más importantes de cada sector nacional.
- Mejorar la resistencia sísmica de las construcciones de adobe sin alterar de manera significativa los métodos constructivos que tradicionalmente han utilizado los pobladores de la región. En cuanto al bahareque, ampliamente usado, se puede mejorar su comportamiento sísmico protegiendo las construcciones de la humedad y del ataque de insectos.
- Procurar que las construcciones de ladrillo y bloque de concreto tengan densidad de muros equilibrada en las dos direcciones, a más de mejorar la calidad de los ladrillos y bloques.
- Estudiar varias alternativas de trazo de carreteras y canales seleccionando las que crucen formaciones geológicas estables y poniendo atención en obras de protección y drenaje.
- Seleccionar la ubicación de obras de ingeniería luego de un detenido análisis de las condiciones naturales de emplazamiento, en lo posible aplicando un método simplificado de microzonificación.
- Establecer y dar carácter mandatorio a normas obligatorias de prevención de desastres en obras de ingeniería, que sean sencillas y fáciles de aplicar y respetar.
- Aprender a vivir con los fenómenos naturales violentos, a través de programas educativos incorporados a la educación formal que incluyan conocimientos sobre desastres naturales y la manera de mitigar sus efectos.

CAPITULO VIII

EL MARCO INSTITUCIONAL

CAPITULO VIII

EL MARCO INSTITUCIONAL

VIII.1 EL SECTOR PUBLICO GUATEMALTECO EN LA REGION DEL TRIFINIO

En la actualidad, la zona del Trifinio es como cualquiera otra área de la nación, con menor atención en algunos sectores por razones del desarrollo relativo que se ha dado y por su ubicación geográfica en relación a centros de poder y de interés económico del país. Siendo esta región geográfica de base agrícola, la mayor representación institucional está expresada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. El Ministerio de Educación y el de Salud Pública y Asistencia Social también tienen gran representación de significativo apoyo a la producción; la presencia del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, aunque solamente tiene "zonas de caminos", oficinas y talleres ubicados en las cabeceras departamentales, es notoria por la existencia-inexistencia de carreteras y caminos y los sistemas de comunicaciones eléctricas y postales. Otros ministerios que tienen representación en el área son el de Finanzas Públicas a través de las Aduanas y en las Administraciones de Rentas Internas; el de Gobernación, el de la Defensa y aún el de Desarrollo. Cuatro Ministerios no tienen representación en el área: Relaciones Exteriores, Asuntos Específicos, Trabajo y Previsión Social y el de Cultura y Deportes. La Presidencia de la República realiza acciones por intermedio de la Secretaría de Bienestar Social (ciudad de Chiquimula) y la Secretaría General de Planificación Económica -SEGEPLAN- (ciudad de Chiquimula).

El Cuadro VIII.1.1 resume la presencia de ministerios y dependencias importantes del sector público guatemalteco en la zona del Trifinio. El Cuadro VIII.1.2 indica las principales funciones de las instituciones presentes, oficinas que funcionan, la cantidad de personal que labora y el presupuesto para 1987, todo para la Zona del Trifinio.

En el caso del Sector Público Agropecuario, la creación y funcionamiento a nivel nacional, y, por lo tanto, en la zona del Trifinio, de los Comités Regionales de Desarrollo Agropecuario (COREDA) y los Comités Subregionales de Desarrollo Agropecuario (COSUREDA) establece un modelo interesante de trabajo coordinado entre el sector público y los be-

CUADRO VIII.1.1.1

PRESENCIA DEL SECTOR PUBLICO DE GUATEMALA EN LA REGION DEL TRIFINIO POR MUNICIPIOS

MUNICIPIO	M I N I S T E R I O S					SECTOR PUBLICO AGROPECUARIO						
	Agr. Comun.	Educ. Salud	Fin. Gob.	Def. Desa. Energ.	SA	PE	SA	PE	CA	CA	ICTA	PROLAC
Chiquimula	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esquipulas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ipala	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quezaltepeque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Jocotán	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Concepción Minas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
San Jacinto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Camotán	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Olopa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
San Juan Ermita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
San José La Arada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Asunción Mita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sta. Catarina Mita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Agua Blanca	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atescatempa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: "El Marco Institucional en el área del Proyecto Trifinio, INAP, septiembre 1987.

CUADRO VIII.1.2

FUNCIONES, OFICINAS INSTALADAS, PERSONAL Y PRESUPUESTO DE ENTIDADES EN LA ZONA GUATEMALTECA DEL TRIFINIO

ENTIDAD	FUNCIONES	EN LA ZONA DEL TRIFINIO		
		OFICINAS	PERSONAL	PRESUPUESTO 1967
-Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	-Investigación y asistencia técnica para la producción de granos básicos preferentemente para medianos y pequeños agricultores. -Investigación y asistencia técnica para la producción agrícola diversificada -Enseñanza y capacitación agrícola -Asistencia técnica para ganadería	-Comité Regional de Desarrollo Agropecuario CORDEA -Comité Subregional de Des. agropecuario -Oficinas de entidades de Sup. Pib. Agrarias	-De entidades del sector público agropecuario -1 Dires. Subreg. 1 Jef. Subregión 2 Sup. Depart. 30 Promotores 10 Est. y Otr. Tec. 15 Secretarios 37 pers. de apoyo	-De cada entidad del S.P.A.
-Dirección General de Servicios Agrícolas DIGESA	-Asistencia Técnica Agrícola -Capacitación Agrícola	-En todos los municipios menos San José La Arada	-1 Dires. Subreg. 1 Jef. Subregión 2 Sup. Depart. 30 Promotores 10 Est. y Otr. Tec. 15 Secretarios 37 pers. de apoyo	-Q500.000 para Chiquimula Q225.000 para la parte de Jutiapa
-Dirección General de Servicios Pecuarios DIGESPE	-Asistencia técnica pecuaria -Servicios pecuarios	-En cinco municipios (Cuadro VIII.1.1)	-3 Jef. Subreg. Med. Vet. 5 Tec. pecuarios 11 Auxiliares 4 Secret. y Serv. 14 Repro. Agro.	-Q200.000 Chiquimula Q13.500 Jutiapa (7)
-Instituto Nacional Forestal	-Asistencia técnica forestal -Dotación de insumos forestales -Persección	-Chiquimula	-1 Jef. Subreg. 1 Técnico 22 Guard. forest. 1 Secretario 15 Rep. Agrícolas	-Q30.000 Chiquimula Q5.000 Jutiapa
-Banco Nacional de Desarrollo Agrícola BANDESA	-Provisión de financiamiento de actividades agrícolas, pecuarias, forestales y vivienda rural	-Siete municipios (Cuadro VIII.1.1)		-Q1.500.000 Chiquimula -Q30.000 Jutiapa
-Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola ICTA	-Investigación agropecuaria	-Chiquimula		Opera con presupuesto nacional
-PROLAC Empresa procesadora de leche	-Procesar y vender leche fresca y en polvo	-Asunción Mita		-Q267.700
-Ministerio de Comunicaciones, Transp. y Obras Públicas	-Estudios y ejecución de construcción, conservación y mejoramiento de los sistemas viales y de transporte del país	-Chiquimula -Jutiapa (para los 4 municipios)	En cada zona vial 1 Jef. Zona (Ing. Civil) 1 Subjef. (Civil) 1 Asist. Ingeniero 1 Superv. construc. 1 Jefe talleres 12 técnicos 25 conduc. máquinas 3 administrativos 8 de apoyo 4 de servicios 30 chóferos	
-Empresa Guatemalteca de Comunicaciones GUMTEL	-Servicio telefónico, telegrafía	-Chiquimula -Equipulab -Asunción Mita	En cada estación: 1 Supervisor 6 Rep. ext. telef. 2 Técnicos 1 Secretario 5 Servicios	
-Dirección General de Correos y Telégrafos	-Servicio de correos y telégrafo	-En todas las cabeceras municipales	Variable por municipios, por ejemplo Chiquimula: 1 Jefe 4 Secretarios 1 Administrador 6 Telegrafistas 1 Auxiliares 7 Servicios 1 motón 1 Jefe 1 Telégrafista de líneas	
-Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	-Decidir y establecer la política nacional de salud y asistencia social -Planificar, dirigir, coordinar y evaluar acciones sobre salud	-En trece localidades	31 Médicos 50 Paramédicos 47 Técnicos 80 Administrativos 25 de Apoyo 44 de Servicios	
-Ministerio de Educación Pública	-Proveer servicios de educación -Velar porque se cumplan los principios de gratuidad, obligatoriedad, democratización y libertad de la enseñanza -Planificar la educación nacional -Impulsar la alfabetización	-En todos los municipios	11 maest. preprim. 1.14 maest. prim. 281 maestras niv. med.	
-Ministerio de Finanzas Públicas	-Administración de las rentas y cuentas nacionales -Aduanas	-Chiquimula (rentas) -El Florido (Aduana) -Agua Cal. (Aduana) -Nueva Angostura (Adu.) -San Crist. Frontera (Aduana)	En cada Aduana: 1 Dir. Técnico 1 Sub-Director 2 Jef. Victorias 12 Recept. fiscal. 14 encarg. sec.	
-Ministerio de Energía y Minas	-Prestar asesoría a demandantes que presenten solicitudes para exploración y explotación minera	-Chiquimula	1 Secretaria 1 Guardián	
-Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural	-Promover el desarrollo urbano y rural	-Chiquimula	1 Coordinador Dept. (Ing. Agr.) 1 Tec. en planif. 1 Secretaria 1 Instruc. educ.	
-Ministerio de la Gobernación	-Servicios de admon. general del país -Policía -Guardia de Navegación -Aduanas -Migración	-Chiquimula -Policía en todas las municipal. -Guardia de Navegación en 4 puertos fluviales -Migración en Chiquimula	1 Coordinador 1 Secretario 1 Oficial	
-Dirección de Bienestar Infantil y Familiar (Presidencia de la Rep.)	-Atención de asuntos de carácter social que de desarrollo la Presidencia de la República	-Chiquimula	1 Administradora 1 Frase. social 1 Médico 1 Enfermera 10 Miferas 4 Instructores 8 Servicios	
-Secretaría de Planificación Económica	-Planificación departamental y asesoramiento al gobernador	-Chiquimula	1 Delegado 4 Auxiliares	
-Municipios	-Desarrollo físico de las circunscripciones territoriales respectivas	-Depende en la zona del Trifinio	Variable de acuerdo al municipio 176,553 (Q) para San José y (Q) 821,796 para Chiquimula	

Fuente: Elaboración del Grupo Técnico Trifinio en base a Informe "El Marco Institucional en el Área del Proyecto Trifinio", INAP, sep. 1967

neficiarios directos, con participación activa de la población en los programas y proyectos agropecuarios. Desde hace aproximadamente cinco años, la instancia municipal coercitiva ha sido sustituida por los Representantes Agropecuarios (R.A) como eslabores de interrelación y, a la vez, como capacitadores de su comunidad. Sin embargo, todavía es deficiente la organización comunal de los R.A. En el caso de DIGESA, sus funciones importantes se facilitan con los R.A, que le sirven de pivote para la ejecución de otras actividades y tareas.

Los recursos financieros asignados para funcionamiento de las oficinas del Sector Agropecuario en la zona del Trifinio son escasos e insuficientes para atender labores normales y para mantener equipo, vehículos e instalaciones. Por ejemplo, INAFOR prácticamente no tiene presupuesto para inversión. Por otro lado, la demanda de personal calificado no es satisfecha ni en número ni en calidad, en este último caso por falta de capacitación para labores concretas en un medio con problemáticas especiales. El personal de apoyo y de servicios es reducido. El equipamiento de las entidades del Sector Agropecuario en la zona del Trifinio es escaso, y, en buena parte, se encuentra en deficientes condiciones. Por ejemplo, BANDESA posee 4 jeeps y 2 motocicletas en el Departamento de Chiquimula, la mitad inservible; DIGESA posee para toda la región 2 jeeps y 5 motocicletas inservibles; DIGESEPE tiene en Chiquimula un jeep y dos motocicletas en mal estado, etc. En cuanto a principales proyectos, DIGESA e INAFOR coinciden en proyectos de conservación de suelos, DIGESEPE y DIGESA promueven salud animal, todas ellas favoreciendo las labores de BANDESA.

En cuanto a las actividades del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, en vialidad, si bien existen vías importantes que atraviesan la zona del Trifinio, la red de caminos vecinales (rurales) es insuficiente y, en parte, en condiciones deficientes, lo cual incide muy desfavorablemente en aspectos sociales y productivos, especialmente agropecuarios. Sin embargo, en los últimos años se han realizado obras viales de caminos vecinales en parte con contribución de DIGESA-DIGESEPE y otras instituciones del S.P.A, que han permitido interconectar a varias aldeas con vías principales. Las labores de planificación, construcción y mantenimiento de vías se hace a través de la Dirección

General de Caminos, de este Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas.

El equipamiento telefónico por parte de GUATEL a la zona es importante, en el que inclusive algunas poblaciones tienen comunicación directa con el resto del país a través de teléfonos monederos. De todas maneras, la cobertura es parcial y siempre hay deficiencias de servicios. Los servicios de correos cubren en forma aceptable todas las cabeceras municipales y algunas aldeas, pero las instalaciones telegráficas son defectuosas.

En el Sector Salud no se llena a cabalidad la cobertura de servicios de atención y hay deficiencias notorias por lo reducido del personal y su inapropiada distribución, salvo el caso de Chiquimula, Asunción Mita y Esquipulas. Hay carencia de personal y equipo en los puestos de salud construidos, algunos de los cuales prácticamente no funcionan.

En el Sector Educación, a excepción de Chiquimula, Asunción Mita y Esquipulas, los municipios adolecen de insuficiencia de personal docente, deficientes instalaciones y marcada desorganización, lo cual, lastimosamente, es una característica común en medios rurales con menor desarrollo relativo.

Las funciones del Ministerio de Finanzas (Rentas y Aduanas) se cumplen con la normalidad media del resto del país. Casi no hay actividad importante del Ministerio de Energía y Minas porque el único profesional asignado a la zona va una vez por mes a Chiquimula y no hay personal técnico en la zona.

En cuanto a las actividades del Ministerio de Gobernación, su presencia tiene que ver mucho con la actividad del Gobernador Departamental, que es encargado de coordinar actividades y proyectos del sector público y sirve de enlace entre el Ejecutivo y las Municipalidades, que son autónomas. Ellos cuentan, entre otras cosas, con el asesoramiento directo y permanente de los delegados regionales de la Secretaría de Planificación Económica (SEGEPLAN).

En cuanto a los municipios, el tamaño de las áreas municipales varía; es diferente también la riqueza social que crean. Esta riqueza está en relación directa con las actividades económicas que ejecutan los trabajadores, así como en relación con los recursos disponibles y las econo

mías externas que constituyen la infraestructura económica de cada circunscripción municipal. La distribución del 8% del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado, por mandato constitucional, entre los municipios, se expresa ya en obras de beneficio social que incluye en algún porcentaje a las clases populares tanto del área urbana como de la rural. El criterio de distribución constituye una buena decisión política que pretende proporcionar alguna cantidad mayor; en relación con el ingreso per cápita, a los municipios más pobres.

Los proyectos que la mayoría de las Corporaciones Municipales ejecutan o planean para ejecutar en el corto y mediano plazo son infraestructurales, es decir, proyectos de ampliación de caudales de agua o de redes de distribución de este líquido, introducción de caudales de agua a algunas aldeas importantes, tarea en que recibe el apoyo técnico y financiero de UNEPAR, Unidad Ejecutora, dependiente del Ministerio de Salud y A.S., instalación de redes de drenajes, construcción de edificios escolares y centros puestos de salud-planes tripartitos y el adoquinamiento de las calles principales de las cabeceras municipales, "sin de atender la electrificación y la apertura de caminos vecinales" según lo afirma un Alcalde de una próspera villa.

Podría decirse, en cierto momento, que las Corporaciones Municipales no utilizan racionalmente sus recursos financieros, sus escasos recursos financieros. Conviene recordar la fase de desarrollo en que se encuentran los pueblos de Guatemala: escaso crecimiento económico, debido a la baja producción monocultivista, instrumentos y técnicas primitivas de trabajo, reducida división del trabajo social y fuerte tradición. Los funcionarios de elección popular son portadores de estas pautas y, aunque en las ciudades y villas populosas estos funcionarios poseen preparación escolarizada a nivel medio, contrariamente a lo que ocurre con sus homólogos de pueblos más atrasados, generalizadamente desconocen los principios de la Administración Pública ó la técnica gerencial. Tesoreros y Secretarios adolecen de preparación en Planificación Económica y Administración.

VIII.2 EL SECTOR PUBLICO SALVADOREÑO EN LA REGION DEL TRIFINIO

En la actualidad, el sector occidental de la zona salvadoreña del Trifinio presenta el mayor desarrollo con un patrimonio derivado de la producción de cemento, principalmente.

La representación institucional en la zona está expresada por los Ministerios de Agricultura y Ganadería, de Obras Públicas, de Salud y Asistencia Social, de Educación, de Cultura y Comunicaciones, de Defensa y Seguridad Pública, de Hacienda, del Interior, de Economía y el de Justicia.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería tiene agencias de extensión agropecuaria que proporcionan asistencia técnica a las actividades agrícolas y pecuarias. La regionalización del Ministerio de Agricultura y Ganadería ha generado una estructura organizativa que tiene representaciones en todos los departamentos, que se encargan de coordinar las acciones relacionadas con la actividad agropecuaria de la región, lo que establece un modelo de trabajo coordinado entre sector público y los beneficiarios directos. Los recursos financieros asignados para funcionamiento de este sector son escasos e insuficientes para desarrollar las actividades administrativas y de asistencia técnica y para el mantenimiento de equipo, vehículos e instalaciones. Por otro lado, la demanda de personal no es satisfecha en número, el personal de apoyo y servicio es reducido, el equipamiento es escaso y en buena parte se encuentra en condiciones no óptimas de funcionamiento.

A través de la Región Occidental, el Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA) proporciona cogestión y asistencia técnica a las haciendas afectadas por la primera fase de la Reforma Agraria y por el Decreto 207 (aparceros). También cuenta con asistencia financiera que es proporcionada por el Banco de Fomento Agropecuario (BFA).

En los puestos fronterizos de Anguiatú y El Poy existen oficinas de cuarentena agropecuaria de la Dirección General de Defensa Agropecuaria.

El Ministerio de Salud y Asistencia Social está representado por Hospitales, Centros de Salud, puestos de Salud y Unidades Móviles Rurales, que son atendidos por personal médico y paramédico. El área rural cuenta, además, con ayudantes rurales, colaboradores voluntarios

PRESENCIA DEL SECTOR PUBLICO SALVADOREÑO EN LA REGION DEL TRIFINIO (POR MUNICIPIOS)

MUNICIPIOS	METAPAN	MASAHUAT	SN. ANTONIO PAJONAL	STA. ROSA GUACHIPILIN	STGO. DE LA FRONTERA	CITALA	LA PALMA	SN. IGNACIO
MINISTERIOS								
AGRICULTURA Y GANADERIA	X	X	X	X	X	X	X	X
OBRAS PUBLICAS	X	X	X	X	X	X	X	X
SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL	X	X	X	X	X	X	X	X
EDUCACION	X	X	X	X	X	X	X	X
CULTURA Y COMUNICACIONES	X						X	
DEFENSA Y SEGURIDAD PUBLICA	X	X	X	X	X	X	X	X
HACIENDA	X					X		
INTERIOR	X	X	X	X	X	X	X	X
ECONOMIA	X	X	X	X	X	X	X	X
JUSTICIA	X	X	X	X	X	X	X	X
OTRAS INSTITUCIONES AUTONOMAS :								
ASOCIACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES	X	X	X	X	X	X	X	X
CORREOS	X	X	X	X	X	X	X	X
ASOC. NAC. DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	X	X	X	X	X	X	X	X
INSTITUTO REGULADOR DE ABASTECIMIENTOS	X							
BANCA NACIONAL	X					X		
FEDERACION DE CAJAS DE CREDITO	X							
ASOCIACION COOPERATIVA	X			X	X			

y parteras que apoyan la gestión de este Ministerio, pero la demanda de servicios se ve presionada por el alto índice de natalidad.

El Ministerio de Educación tiene su sede en la Región Occidental de Educación (Santa Ana). El sistema educativo está estructurado en núcleos que incluyen escuelas rurales y urbanas con infraestructura instalada, que cubren los niveles educativos parvulario, básico y medio. Uno de sus principales problemas es la falta de un número adecuado de maestros, principalmente para el medio rural.

El Ministerio de Cultura y Comunicaciones está representado por las Casas de la Cultura.

El Ministerio de Defensa y Seguridad Pública está representado por los cuerpos de seguridad que están presentes en todos los municipios de la zona y en los puestos fronterizos.

El Ministerio de Hacienda tiene oficinas de aduana y policía de aduana en los puestos fronterizos.

El Ministerio del Interior está representado por las Alcaldías de todos los municipios, por las oficinas de migración en los puestos fronterizos y por la Dirección de Desarrollo Comunal, a través de la realización de proyectos específicos.

El Ministerio de Economía está representado por los puestos de control en terminales de buses y en lugares estratégicos que están bajo la Jurisdicción de la Dirección General de Transporte Terrestre. Además, debido a la existencia de pistas de aterrizaje (2), la Dirección General de Aeronáutica Civil lleva control de los vuelos que se realizan.

El Ministerio de Justicia está representado por los Juzgados de Paz de todos los municipios de la zona.

Existen también otras instituciones autónomas y privadas de servicio público, como el Servicio de Telecomunicaciones (ANTEL), Correos, Asociación Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), Instituto Regulador de Abastecimientos (IRA), Federación de Cajas de Crédito (FE-DECREDITO), Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito Comunal y el Banco de Comercio.

Respecto a las actividades del Ministerio de Obras Públicas, si bien es cierto que existen carreteras principales y una extensa red de caminos rurales y vecinales, en su mayor parte carecen del mantenimien-

to adecuado, lo cual incide de manera negativa en los aspectos sociales y productivos.

VIII.3 EL SECTOR PUBLICO HONDUREÑO EN LA REGION DEL TRIFINIO

En la región de Occidente de Honduras integrada por los departamentos de Ocotepeque, Copán y Lempira, se encuentra ubicada la zona del Trifinio. Esta región del país ha fortalecido sus instituciones especialmente en los últimos años debido a la puesta en marcha del Programa de Desarrollo Rural Integrado de Occidente (PRODERO), que ha contribuido a incrementar la presencia de esas agencias en cuanto a su cobertura poblacional. Sin embargo, los esfuerzos son insuficientes para satisfacer las crecientes demandas por bienes y servicios de la población del área.

Pese a la aparente cobertura amplia de Educación y Salud, mantienen una alta capacidad instalada ociosa. La Secretaría de Recursos Naturales concentra sus instalaciones en los seis municipios de Copán mientras en Ocotepeque solamente cuenta con dos agencias en los municipios de Belén Gualcho y La Encarnación. Asimismo, es notoria la inclinación de la infraestructura de la Secretaría de Recursos Naturales hacia los poblados urbanos, aunque los servicios son predominantemente orientados hacia el área rural, en donde se ofrece una cadena de servicios de transferencia de conocimientos mediante varios sistemas que enfatizan en servicios de extensión de persona a persona. Es notoria la presencia de la Secretaría de la Gobernación, del Ministerio de Hacienda y Defensa con acciones relativas a función. Hay una ausencia total de los Ministerios de Trabajo, Cultura y Turismo, Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte y la Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN).

En cuanto a órganos descentralizados del Estado, es evidente su poca presencia, exceptuando la Federación de Asociaciones de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras (FACACH). De alguna manera, esta situación sigue el patrón observado con las instituciones del sector público centralizado, en donde es notorio una concentración institucional en el Departamento de Copán.

Es importante anotar los hechos que se han suscitado en los últimos

PRESENCIA DEL SECTOR PÚBLICO DE HONDURAS EN LA ZONA DEL TRIFINIO

MUNICIPIOS	A NIVEL INDUSTRIAL					UNIDADES DESCENTRALIZADAS									
	SALUD	EDUC.	RR. NN.	GOVERN.	(FF. AA.) DEFENSA	FACDA.	COMER.	INA	BANADESA	IHCAFE	ENEE	SANJA	BANASUERO	FACICE	COBESHOR
<u>DEP. OCOTEPEQUE</u>															
San Fernando	X	X		X		X					X				
La Encarnación	X	X	X	X	X										
San Jorge	X	X		X		X									
Lucerna	X	X		X											
Fraternidad															
Dolores	X	X		X	X										
Santa Fe	X	X		X	X	X								X	
Concepción		X		X	X									X	
La Labor	X	X		X										X	
Sensenti	X	X		X	X									X	
Belén	X	X	X	X	X									X	
Simulapa	X	X		X										X	
Ocoatepeque	X	X	X	X	X	X							X	X	
San Francisco del Valle	X	X	X	X							X		X		
San Marcos	X	X	X	X	X	X					X		X	X	
Mercedes	X	X		X											
<u>DEP. COPAN</u>															
Cabañas	X	X		X	X										
Copán Ruinas	X	X	X	X	X	X									
La Unión	X	X		X	X								X	X	
San Agustín	X	X		X	X										
Santa Rita	X	X	X	X	X										
Concepción	X	X		X	X										X

FUNCIONES DE OFICINAS INSTALADAS Y PERSONAL EN LA ZONA
HONDUREÑA DEL PROYECTO TRIFINIO.

<u>ENTIDADES</u>	<u>FUNCIONES</u>	<u>OFICINAS</u>
Universidad Nacional Autónoma de Honduras. UNAH	Programa de Educación a Distancia y Extensión Universitaria.	Regional en Sta. Rosa de Copán.
Escuela Superior del Profesorado.	Educación a distancia.	Regional en Santa Rosa de C.
Instituto Nacional Agrario (INA)	Beneficiar y capacitar al sector reformado.	Ocatepeque y San Marcos de Ocotepe.
Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)	Capacitación, control y conservación del bosque a través del Distrito Forestal de Occidente.	Santa Rita, Copán, sede principal Sta. Rosa de C.
Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA)	Créditos para actividades agrícolas y ganaderas.	Ocatepeque, Oct.
Instituto Hondureño del Café (IMCAPE)	Crédito fiduciario especialmente a cafetaleros.	Copán Ruinas, La Encarnación y Sn. Marcos, Dpto. de Ocotepeque.
Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)	Dotar de energía eléctrica a la población.	Ocatepeque, Sn. Fco. del Valle y Sn. Marcos de Ocotepeque, Copán Ruinas en Dpto. de Copán.
Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SAMAA).	Dotar de servicio de agua y alcantarillado a las comunidades.	Copán Ruinas, Dpto. de Copán y Ocotepeque en el Dpto. de Ocotepeque.
Suministradora Nacional de Productos Básicos. (BANASUPRO)	Tratar de estabilizar los proyectos de los productos de consumo popular.	Copán Ruinas, Dpto. de Copán y Ocotepeque en el Dpto. de Ocotepeque.
Junta Nacional de Bienestar Social (JNBS)	Atención a la población materno-infantil e incorporación al desarrollo a la juventud y a la mujer.	Concepción, La Lober, Sansontí, Sinuapa, San Marcos y Ocotepe, Dpto. de Ocotepeque.
Ministerio de Salud Pública	Medicina preventiva, curativa y saneamiento médico.	Todo el Dpto. de Ocotepeque y Cabañas, Copán Ruinas, Concepción, La Unión, Sn. Agustín, Sta. Rita, 6 municipios del Dpto. de Copán.
Ministerio de Educación Pública.	Educación formal: pre-primaria, primaria, medio, alfabetización de adultos y supervisión general.	Todo el Dpto. de Ocotepeque y 4 municipios de Copán.
Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT).	Mantenimiento de caminos. Correo, telégrafo y teléfono.	Todo el dpto. de Ocotepeque y 6 municipios de Copán, sede Mant. Sta. Rosa de C.
Secretaría de Cultura y Turismo. (SECTUR)	Museo arqueológico. Oficina de Turismo.	Copán Ruinas.
Ministerio de Gobernación y Justicia.	Alcaldía Municipal	Todo el Dpto. de Ocotepeque y 6 municipios de Copán.
Ministerio del Trabajo y Previsión Social *	Inspectoría del Trabajo. Guardería Infantil.	Santa Rosa de C.
Ministerio de la Defensa (FF.AA.)	Fuerza de Seguridad Pública (FUSEP)	Todo dpto. de Oct. y 6 municipios de Copán.
Ministerio de Hacienda y Crédito Pública.	Control aduanal y Admón. de Rentas.	Puntos fronterizos con Aduanas y Ocotepeque.
Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto. (SECLAN) *	Planificación regional	Sta. Rosa de C.

* Solo tienen oficinas en Santa Rosa de Copán para cubrir toda la zona de Copán y Ocotepeque.

años con la implantación de PRODERO. El sector agrícola ha sido el más apoyado, especialmente en la parte organizacional. El fortalecimiento a los grupos campesinos organizados en Comités Agrícolas y grupos de Reforma Agraria son dos modos que han permitido no sólo racionalizar la prestación de servicios, sino también han provocado un mejoramiento de los niveles de producción y productividad de la zona. Otro evento importante lo constituye la reestructuración organizativa del proceso de Planificación del corto plazo; la puesta en vigencia de la Ley de Planificación acarrea una serie de cambios institucionales en el nivel local y departamental que serán necesarios para materializar la programación de acciones dentro de un sistema de alta participación y representatividad popular.

La presencia del Banco de Desarrollo Agrícola (BANADESA) es de suma importancia, sin embargo, esta institución tiene series dificultades de capacidad operativa especialmente en la supervisión y recuperación del crédito, por falta de personal suficiente y apoyo logístico adecuado. El Instituto Nacional Agrario (INA), a pesar de estar presente en la zona, tiene cobertura muy limitada debido a que cuenta con muy poco personal y escaso apoyo logístico. La Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) tiene poca presencia física a nivel local. El Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) tiene notoria presencia en los municipios de producción cafetaleña, como La Encarnación y San Marcos, en el Departamento de Ocotepeque y Copán Ruinas en el Departamento de Copán. La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) orienta su función más hacia aquellos municipios de mayor urbanidad marginando toda vía la gran masa poblacional asentada en el campo. Similar situación se da con el Servicio Autónomo Nacional (SANAA) y la Suplidora Nacional de Productos Básicos (BANASUPRO). Es importante destacar el hecho de la ausencia total en la zona del Centro de Desarrollo Industrial (CDI), organismo encargado de promover acciones en la rama industrial. Finalmente, es importante destacar la presencia de instituciones privadas sin fines de lucro, como es el caso del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para Refugiados (ACNUR), responsable de coordinar la permanencia de refugiados en la zona, problema de relevada importancia si se toma en cuenta que involucra al asiento poblacional más grande

de la zona del Trifinio. Asimismo están presentes Catholic Relief Service (CRS), Comité Evangélico de Emergencia Nacional (CEDEN), Alas del Socorro, Médicos sin Fronteras, etc., que, en resumen, constituyen un conglomerado institucional que contribuye a llevar el nivel de bienestar de la población de la región.

CAPITULO IX

LA INTEGRACION REGIONAL Y EL
DESARROLLO FRONTERIZO

CAPITULO IX

LA INTEGRACION REGIONAL Y EL DESARROLLO FRONTERIZO

IX.1 LA INTEGRACION CENTROAMERICANA

Desde la ruptura de la República Federal de Centroamérica, en 1838, hubo siempre esfuerzos para reconquistar la unidad de los cinco países resultantes de dicha fragmentación. Por ejemplo, el Reformador de Guatemala Justo Rufino Barrios quiso hacerlo, pero murió en el intento (1885).

Imposibilitada la unidad política, que sigue siendo una aspiración latente, se han venido manifestando otros esfuerzos de integración Centroamericana, particularmente en aspectos económicos. Un breve recuento de ello es lo siguiente:

- 1918. Suscripción de un Tratado de libre Comercio entre El Salvador y Honduras.
- 1946. Creación del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá.
- 1948. Creación del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), como órgano superior de la Confederación de Universidades de Centroamérica.
- 1951. (Reconocido como año clave de la integración). Durante el Cuarto Período de sesiones de la CEPAL se aprobó la Resolución No. 9, en la que, a iniciativa de los Ministros de Economía de Centroamérica, se expresa el interés de los gobiernos centroamericanos de "desarrollar la producción agrícola e industrial y los sistemas de transporte de sus respectivos países, en forma que promueva la integración de sus economías y la formación de mercados más amplios".
- 1951. Los Ministros de Relaciones Exteriores de la región suscribieron la llamada "Carta de San Salvador", por cuyo medio quedó fundada la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA), como organismo concebido por los gobiernos para un mayor acercamiento mutuo y para "buscar solución conjunta a sus problemas comunes y promover su desarrollo económico y social".
- 1951. Tratado de libre Comercio e Integración Económica El Salvador - Nicaragua.

- 1951. Tratado de libre Comercio e Integración Económica El Salvador - Guatemala.
- 1953. Protocolo de libre Comercio e Integración Económica El Salvador-Costa Rica.
- 1954. Creación de Escuela de Administración Pública América Central (ESAPAC), ahora ICAP.
- 1955. Protocolo de libre Comercio e Integración Económica Guatemala - Costa Rica.
- 1955. Creación del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI).
- 1956. Tratado de libre Comercio e Integración Económica Guatemala - Honduras.
- 1956. Acuerdo Regional para importación de vehículos por carretera.
- 1957. Tratado de libre Comercio e Integración Económica El Salvador - Honduras.
- 1958. Acuerdo Centroamericano sobre circulación por carretera.
- 1958. Acuerdo Centroamericano sobre señales viales uniformes.
- 1958. Tratado multilateral de libre comercio e Integración Económica Centroamericana.
- 1958. Convenio sobre el Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración.
- 1959. Convenio Centroamericano sobre Equiparación de gravámenes a la importación.
- 1960. Los presidentes de Guatemala, El Salvador y Honduras, interesados en imprimir un ritmo más acelerado y dinámico al programa de integración centroamericana, reunidos en El Poy (Región del Trifinio), emitieron una declaración conjunta comprometiéndose a celebrar dentro del plazo de treinta días " un tratado que establezca los mecanismos para lograr una mayor integración de sus economías, mediante fórmulas de clara y sincera interdependencia centroamericana".
- 1960. Guatemala, El Salvador y Honduras suscribieron el Tratado Tripartito de Asociación Económica, que puede considerarse como el antecedente directo del Tratado General de Integración Económica

Centroamericana, pues no sólo establece reglas para libre comercio, sino que fija cinco años para el perfeccionamiento de la zona de libre comercio, fija el propósito de la Unión Aduanera (equiparación total de los gravámenes), garantiza la libre circulación de personas, bienes y capitales en los territorios de los tres países, crea un Fondo de Desarrollo y Asistencia como organismo financiero para contribuir a la integración.

- 1960. Tratado General de Integración Económica Centroamericana, que cobró vigencia efectiva a partir de noviembre de 1963, con la ratificación de Costa Rica (los otros cuatro países lo habían hecho con anterioridad). Este tratado significó la incorporación de Nicaragua y Costa Rica al programa de integración acelerada contemplado en el Tratado Tripartito. Contempla: el otorgamiento del libre comercio para todos los productos originarios de los países signatarios, a excepción de algunos; compromiso de perfeccionar la zona de libre comercio en cinco años, de adoptar un arancel centroamericano uniforme y de constituir una unión aduanera entre los territorios de los países signatarios; otorgamiento a las empresas constructoras de obras de infraestructura de los Estados miembros del mismo tratamiento concedido a las empresas nacionales; adopción del Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración del año 1958 y compromiso de contar con legislación uniforme para los estímulos fiscales hacia el fomento de las actividades manufactureras (disposición esta última cumplida con el Convenio Centroamericano de Incentivos Fiscales al Desarrollo Industrial del año 1962, complementado con el Protocolo sobre Trato Preferencial a Honduras, del año 1966, instrumentos ambos que entraron en vigencia en marzo de 1969); compromiso de establecer el Banco Centroamericano de Integración Económica como instrumento de financiamiento y promoción de crecimiento económico integrado sobre una base de equilibrio regional (el Banco entró en vigencia en marzo de 1961); otorgamiento de garantía y facilidades de plena libertad de tránsito a través de los respectivos territorios

de los vehículos y mercaderías destinados a cualquiera de los países signatarios; resolución de creación de "El Consejo Económico Centroamericano", con funciones de dirección y coordinación en materias de integración y de política económica, del "Consejo Ejecutivo", con funciones de aplicación y administración del Tratado, y de la Secretaría Permanente (SIECA), con la atribución principal de velar por la correcta aplicación del Tratado General y demás instrumentos de la integración económica y de efectuar los trabajos y estudios que le encomienden dichos Consejos. Los propósitos del Tratado fueron complementados, en parte, con otros documentos suscritos en la década de los años sesenta, como "Convenio Centroamericano de Equiparación de Gravámenes a la Importación", "Convenio sobre el Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración", "Protocolo de granos", "Código Aduanero Uniforme Centroamericano (CAUCA)," "Tratado de Telecomunicaciones", "Protocolo sobre medidas de emergencia de defensa de la Balanza de Pagos".

La vigencia del Tratado General de Integración Económica Centroamericana significó un impulso decisivo al proceso de integración. Sus disposiciones garantizando el libre comercio de una proporción de los productos originarios de los países miembros y la equiparación casi completa de gravámenes a la importación en los primeros cinco años de su vigencia constituyeron las bases fundamentales para el funcionamiento del Mercado Común Centroamericano, cuyos logros en la década 60-70 fueron evidentes y se manifestaron, entre otros, en los siguientes aspectos: crecimiento ininterrumpido del comercio intrarregional (de 32.6 millones de dólares en 1960 pasó a 251.9 millones en 1968); arranque de un desarrollo industrial en todos los países; nacimiento de una nueva clase empresarial, fundamentalmente en los sectores comercial y manufacturero, que aprendió a competir en el Mercado Común; mayores oportunidades de empleo para la población centroamericana; desarrollo de una infraestructura básica con sentido regional, especialmente de vialidad; avances de la integración y el inicio de sanas relaciones de interdependencia entre los países miembros, dando lugar a crecientes grados de complementariedad industrial y

comercial.

Sin embargo, los logros anotados no fueron los óptimos que hubieran podido obtenerse, por defectos estructurales del sistema, omisiones o falta de acción oportuna de los gobiernos y otros. Este motivó que, en 1969, el Consejo Económico Centroamericano emitió su resolución No. 54 que con tenía un "Plan de Acción Inmediata para el Programa de Integración Económica Centroamericana", que significaba una reestructuración del sistema, pero la guerra entre Honduras y El Salvador ese mismo año no permitió la puesta en marcha. Este fue un duro golpe que afectó al proceso de integración, no sólo porque se suspendieron y desarticularon varios mecanismos sino porque se interrumpió la tendencia ascendente del intercambio comercial intrazonal, el cual empezó a descender. Sin embargo, en Diciembre de 1969, los Ministros de Relaciones Exteriores de los cinco países dieron instrucciones para reactivar el proceso, estableciendo un "Modus Operandi", que finalmente no fue aplicado, de tal manera que, en 1971, se retiró Honduras del Tratado General, el cual siguió funcionando parcialmente con cuatro países. Pese a algunos intentos durante la década de los 70 a 80, funcionó debilitado con ausencia de Honduras, que adoptó el camino de acuerdos bilaterales con los otros países.

A los problemas propios de la región se sumaron desastres naturales (terremoto de Managua en 1972, Huracán Fifi en Honduras en 1974, terremoto de Guatemala en 1976), la crisis energética mundial, fenómenos monetarios mundiales adversos. No obstante, el Mercado Común funcionó y volvió a crecer hasta alcanzar 891.7 millones de dólares en 1979, a partir de lo cual la coyuntura internacional desfavorable, el endeudamiento externo, violencia y guerra en varias zonas centroamericanas y otros factores internos han afectado nuevamente al proceso, de manera que el comercio intraregional muestra tendencia decreciente hasta estos días (en 1986 alcanzó apenas a 410 millones de dólares, esto es el 64% de disminución desde 1978).

En la década de los 80, los países se han preocupado con preferencia de

sus problemas internos y, aunque se han hecho varios intentos por reactivar al Mercado Común, muy poco se ha logrado.

Los años 1986 y 1987 han sido escenarios de importantes esfuerzos políticos conjuntos de los cinco países centroamericanos por lograr la pacificación regional y con ello reactivar favorables procesos de integración. Las reuniones de los Presidentes ((Esquipulas I y Esquipulas II) y sus acuerdos abren nuevas posibilidades optimistas, pero lamentablemente plagadas de fuertes obstáculos en la región y fuera de ella. El mismo Plan Trifinio es un concreto esfuerzo por haber tangible la integración centroamericana, mediante una alternativa diferente a las anteriores, esto es, desarrollo regional fronterizo.

IX.2 LA INTEGRACION FRONTERIZA NATURAL

La integración fronteriza natural se ha venido dando dentro de los rubros tradicionales de zonas similares, esto es, comercio, turismo y uso de servicios de salud y educativos de otros países, lo que, a su vez, motiva la movilización a través de las vías y puestos fronterizos existentes. Por lo tanto, los sitios más accesibles por carretera son los que manifiestan los efectos de este tipo de integración.

No existen estudios que determinen cómo y cuánto se utilizan los servicios de salud y educativos de un país por parte de población de los otros países fronterizos en la región del Trifinio; sólo se sabe que son varias las madres que prefieren tener su parto en otro país o personas que son atendidas por determinados servicios públicos o privados.

El comercio a nivel fronterizo se limita a intercambio de productos básicos, principalmente alimenticios, por aspectos estacionales o por ventajas de precios, como el caso de ganado de Asunción Mita que ha salido masivamente a Metapán y otros. Pero tampoco hay análisis que permitan cuantificar este aspecto. El comercio que usa la región solamente como paso, que es registrado por los países, tiene información más sistemática, pero éste no interesa para el tema que se está tratando, porque se traduce en relaciones más amplias internacionales y porque normalmente el origen y

el consumidor están fuera de la región.

Sobre los flujos fronterizos por efectos turísticos, sólo se tienen cifras de personas que pasan por los puestos fronterizos de los tres países, que se mencionan en el capítulo V.6 de este Diagnóstico. Sin embargo, debe enfatizarse en el hecho de que dos lugares de la región marcan flujos turísticos muy importantes a nivel centroamericano, que son Esquipulas, por motivación religiosa, y las Ruinas de Copán, por su gran atractivo arqueológico, sitios que, con la proyectada Reserva de la Biosfera Trifinio serían las tres piezas fundamentales del flujo turístico regional y extraregional del futuro en el Trifinio.

IX.3 LA INTEGRACION FRONTERIZA FOMENTADA POR LOS PAISES

A más de lo mencionado en el punto IX.1, que es un proceso deliberado que también ha influido en movilizar económicamente de alguna manera a la región del Trifinio, debe mencionarse otros aspectos con efectos más localizados en la región:

- A través del mecanismo de Reuniones de Ministros responsables del Transporte en Centroamérica (REMITRAN), se ha impulsado y realizado infraestructura vial importante para comunicar internamente a Centroamérica, parte de la cual se ha ejecutado y está en servicio en la región del Trifinio (Ver Capítulo VI.1), y se ha programado un grupo de obras para los próximos años (que también se indica en VI.1) dentro del llamado "Plan de Rehabilitación y expansión de la Red Centroamericana de Carreteras (1984-1990)", todo lo cual ha dado como resultado que la región del Trifinio esté relativamente bien conectada con la red primaria y secundaria vial de los tres países, pero con una carencia muy marcada de caminos vecinales (rurales).
- En cuanto a ferrocarriles, la zona del Trifinio es la única región en que una línea férrea está interconectada entre dos países (Guatemala y El Salvador), aunque lamentablemente el tramo en Guatemala está fuera de servicio desde hace algunos años y el de El Salvador ha limitado el servicio a prácticamente sólo carga (fundamentalmente cemento) por razones de seguridad, derivadas de la presencia de la guerrilla.

- Se han tomado varias decisiones para facilitar el transporte, que han tenido (y otras que tendrán) aplicación en los puestos fronterizos (que son cinco en total en la región del Trifinio).
- Existe una integración en los sistemas de generación y distribución de energía eléctrica, a la que facilita la interconexión entre Guatemala y El Salvador y desde Honduras a Panamá. Por ejemplo, El Salvador está suministrando regularmente energía a una parte de la región del Trifinio en Honduras.
- En cuanto a las condiciones ahora prevalecientes (1987) sobre importación y exportación de productos, puede anotarse: las importaciones desde El Salvador y Honduras hacia Guatemala no pagan derechos de importación (salvo cláusulas especiales de acuerdos bilaterales), pero sí están afectados por el impuesto de timbre e IVA (impuesto a ventas); las importaciones de Guatemala y Honduras a El Salvador no pagan derechos de importación (salvo cláusulas especiales de acuerdos bilaterales), pero sí están afectadas del impuesto de timbre; las importaciones hacia Honduras desde Guatemala y El Salvador están sujetas a impuestos de importación contemplados en los acuerdos bilaterales que Honduras tiene con Guatemala y con El Salvador, pero Honduras también aplica una tarifa general del 10% adicional que afecta a cualquier importación.
- Se facilita el tráfico (ingreso y egreso) de personas que viven en los sectores fronterizos de los tres países al concederse permisos vecinales, requiriéndose únicamente identificación por medio de cédula del país de origen.
- Hay controles sanitarios y de tránsito para cortar fuga o entrada ilegal de vehículos a los países centroamericanos.

Sin embargo de lo indicado, hay mucho por hacer tanto para facilitar la vida de los habitantes de las regiones fronterizas como para apoyar su desarrollo socioeconómico, mediante acciones coordinadas o conjuntas de los tres países.

CAPITULO X

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO

LA REGION DEL TRIFINIO

CAPITULO X

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO

LA REGION DEL TRIFINIO

Las zonas guatemalteca y salvadoreña de la región del Trifinio son atendidas por las entidades del sector público y los municipios dentro de los esquemas nacionales y conforme a las labores sectoriales en concordancia con la organización de los Estados, por lo tanto, son partícipes de acciones, programas y proyectos. En el caso de la zona hondureña, a más de esto, existe un proyecto de desarrollo rural que actúa sobre una amplia área, que incluye a la del Trifinio, que es el Proyecto PRODERO.

En cuanto a proyectos en fases de estudios, el Cuadro X.1.1 resume una especie de inventario por cada zona y el Gráfico X.1.1 ubica a varios de los proyectos. En el caso de la zona guatemalteca, el valor estimado de las inversiones que provocarían estos estudios es del orden de 38,6 millones de dólares, de lo cual el 45% es del sector transporte, el 22.9% del sector agrícola, el 13.2% del sector energía y, el resto, de los sectores administración general y servicios, Vivienda y Desarrollo Urbano, Minería, Turismo, Comunicaciones, Salud, Educación. En lo que respecta a la zona hondureña, no se tiene un desglose adecuado de algunos proyectos nacionales en lo que respecta a la parte que se aplica a esa zona, pero se aprecia que la mayor inversión también va a los sectores transporte, agrícola y energía. En la zona salvadoreña aparece una mayor participación relativa de otros sectores.

El Cuadro X.1.2 da un resumen de los proyectos que están ejecutándose en la región del Trifinio con caracterización y asignación específicas, aparte de inversiones normales y tradicionales de los organismos públicos. El monto total estimado de los proyectos ejecutándose en la zona guatemalteca es del orden de 21,5 millones de dólares, de lo cual nuevamente transporte tiene la mayor participación (46.5%), siguiéndole energía (25,3%) y agricultura (19.7%). Los otros sectores considerados son Seguridad, Vivienda y Desarrollo Urbano, Comunicaciones, Salud y Educación. En la zona hondureña aparece como importante el Proyecto de Desarrollo Rural de Occidente, PRODERO (20 millones de dólares). En la zona salvadoreña existen menores realizaciones, quizás por la presencia de la guerrilla en parte del área.

CUADRO X.1.2

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO EN LA REGION DEL
TRIPINIO EN EJECUCION (1987)

NOMBRE DEL PROYECTO	SECTOR	MUNICIPIOS BENEFICIADOS	UNIDAD EJECUTORA	COSTO TOTAL ESTIMADO (miles de dólares)
Zona de Guatemala				
1.- Construcción y Reparación de Centros de Detención	Seguridad	Varios	Ministerio de Gobernación	20.0
2.- Construcción de diez salones de uso múltiple	Vivienda y Desarrollo Urbano	Varios	BANVI	16.0
3.- Producción de Alimentos Básicos por pequeños productores SGA/2567	Agrícola	Varios	DIGESA	773.6
4.- Programa de Sanidad Animal, PROCESA	Pecuario	Varios	DIGESEPE	281.9
5.- Unidad de riesgo Santa Catarina Mita	Agrícola	Sta. Catarina Mita	DIRYA	200.0
6.- Reforestación Cuenca Río Grande, Sacapa	Agrícola	Jocotán, Camotán, San Juan Ermita	INAFOR	825.2
7.- Construcción Carretera Interconexión CA-10, CA-1, Oriente, Tramo Asunción Mita	Transporte	Asunción Mita	NICOP	10.004.0
8.- Construcción de Edificios de Correos y Telégrafos tipo Municipal B	Comunicaciones	Varios	NICOP	106.4
9.- Instalación de Equipos transmisores-receptores de radio telegrafía	Comunicaciones	Varios	NICOP	98.9
10.- Construcción de edificios de correos y telégrafos tipo Municipal A	Comunicaciones	Varios	NICOP	154.0
11.- Reparación y ampliación de edificios de correos y telégrafos	Comunicaciones	Varios	NICOP	16.0
12.- Líneas de transmisión y subestaciones 60KV	Energía	Varios	INDE	4.218.0
13.- Plan de Electrificación rural 2, PER-2	Energía	Varios	INDE	1.219.6
14.- Plantación de bosques energéticos demostrativos	Energía	Varios	MEM	9.7
15.- Construcción de puestos de salud CASE	Salud	Varios	MSP	61.4
16.- Equipamiento de centros de salud y puestos de salud	Salud	Varios	MSP	30.8
17.- Reparación y ampliación de centros de salud Tipo B	Salud	Varios	MSP	32.0
18.- Construcción y reparación de puestos de salud	Salud	Varios	MSP	90.0
19.- Construcción de acueductos	Salud	Varios	UNEPAR	32.0
20.- Construcción de pozos y acueductos rurales y rehabilitación UNEPAR-RID-71987/OU	Salud	Varios	UNEPAR	345.8
21.- Programa de Mejoramiento y ampliación de los servicios de Salud R.D. 621/87	Salud	Varios	MSP	328.0
22.- Reparación y ampliación de hospitales	Salud	Varios	MSP	36.0
23.- Construcción, reparación y equipamiento de escuelas primarias rurales	Educación	Varios	MSP	1.088.0
24.- Desarrollo de la Educación Primaria-PRODEPRIR	Educación	Varios	MSP	320.4
25.- Producción y distribución de Hilaras de textos CENALTEX	Educación	Varios	MSP	145.0
26.- Construcción, reparación y equipamiento de Escuelas Primarias Urbanas	Educación	Varios	MSP	68.6
27.- Construcción, reparación y equipamiento de Escuelas Preprimarias	Educación	Varios	MSP	238.8
28.- Construcción, reparación y equipamiento de Institutos de Educación Media	Educación	Varios	MSP	85.6
29.- Rescate del Patrimonio cultural Región Nor-Oriente Chiquimula, Jalapa y Baja Verapaz	Educación y Cultura	Varios	MSP	84.0
Zona Hondureña				
1.- Electrificación rural y mejoramiento de líneas de distribución	Energía	Varios	ENEE	4.461.5
2.- Agua y saneamiento rural	Salud	Todos los municipios	MSP	27.150.0
3.- Proyecto de Desarrollo Rural de Occidente - PRODERO	Desarrollo Rural	Toda el área	Min.RR.MM.	20.000.0
4.- Caminos de Acceso	Transporte	Varios	SECOPT	
- Ocoatepeque-Jesús Sensenti-Azucualpa				
- Las Mesitas-Las Lomas				
- Sensenti- San Francisco de Jones				
- Mora-Planes de Rancho-San José Jocotán				
- La Labor-Llano Largo- El Vado				
- El Volcán-Ocotillo				
Zona Salvadoreña				
1.- Mejoramiento de drenajes	Infraestruc.Vial	Varios	Sta.Ana	279
2.- Mejoramiento de drenajes	Infraestruc.Vial	Varios	Chalatenango	250
3.- Mejoramiento de comunicaciones y vías de acceso	UPR	Varios	Sta.Ana	123
4.- Mejoramiento de comunicaciones y vías de acceso		Varios	Chalatenango	76
5.- Mejoramiento de comunicaciones y vías de acceso	CONARA	Varios	Chalatenango	22
6.- Mejoramiento de comunicaciones y obras de drenaje	UPR	Varios	Chalatenango	50
7.- Construcción Puente Citalá				

PLAN TRIFINIO

CONVENIO GUATEMALA - EL SALVADOR
HONDURAS, O.E.A., I.I.C.A.

IICA
E10
P699
Mapas

IICA
E10
P699
Mapas

ANEXO DE MAPAS

DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO
REGION TRINACIONAL DEL PLAN
DE DESARROLLO INTEGRAL TRIFINIO

OCTUBRE, 1987.



Autor		Diagnóstico socio-económico región	
Título		transicional del Plan de Desarrollo Integral Terifino.	
Fecha Devolución	Nombre del solicitante		
19 FEB 1988	E. Andra		

